

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS
TECNICO EN INGENIERIA DE REDES COMPUTACIONALES



TEMA:

“Manual de implementación de videoconferencia mediante las modalidades de internet comercial, internet2 e ISDN, facilitando la comunicación en el área académica de la UTEC”

Trabajo de Graduación presentado por

Joel Esaú Hernández

Daniel Jehu Arias Santamaría

Para Optar al Grado de:

Técnico en Ingeniería de Redes Computacionales

MARZO, 2007

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

AUTORIDADES

LIC. JOSÈ MAURICIO LOUCÉL
RECTOR

ING. NELSON ZÀRATE SÀNCHEZ
VICERRECTOR ACADEMICO

ING. LORENA DUQUE DE RODRÍGUEZ.
DECANA

JURADO EXAMINADOR

LIC. MARVIN HERNANDEZ
PRESIDENTE

ING. CARLOS ENRIQUE PERDOMO
PRIMER VOCAL

ING. HUGO JOEL ORTIZ
SEGUNDO VOCAL

MARZO, 2007

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso, por habernos dado sabiduría e inteligencia para realizar nuestro trabajo de graduación, así como también las fuerzas necesarias, en el proceso educativo y trayectoria de la carrera, logrando así culminar con la realización del trabajo final.

A la universidad tecnológica, institución vanguardista formadora de profesionales de calidad y servicios a la sociedad; a los catedráticos y personal en general quienes dedicaron su tiempo al compartir sus conocimientos y experiencias.

A nuestro asesor Ing. Hugo Joel Ortiz, que con mucho profesionalismo, empeño y dedicación dirigió el desarrollo de este trabajo de grado en todo tiempo requerido, manifestando así, sus cualidades y actitudes profesionales quien a la vez motivo a trabajar en equipo con un pensamiento que pesa “La unión hace la fuerza”.

A nuestras familias, quienes nos apoyaran en todo momento sin importar los intermedios que se presentaron en todo el proceso del trabajo, quienes velaron y motivaron nuestros pensamientos para no desfallecer y así lograr nuestras metas.

A los compañeros de grupo, quienes aplicaron el conocimiento teórico-practico para el resultado final de este trabajo, quienes mostraron una actitud positiva en todo momento y solventando los obstáculos que se presentaron en el camino, compartiendo y conviviendo para un fin en común, lograr el éxito con un espíritu de sabiduría de esta forma aplicar nuestros conocimientos hacia la sociedad convirtiéndonos así en hombres de bien y profesionales de calidad.

Joel Esaù Hernández

Daniel Jehu Arias Santamaría

ÍNDICE

Introducción

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MARCO DE REFERENCIA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Situación Problemática.....	1
1.2. Enunciado del Problema.....	1
1.3. Justificación del Proyecto.....	2
1.4. Objetivos de la Investigación.....	3
1.4.1. Objetivo General.....	3
1.4.2. Objetivos Específicos.....	3
1.5. Alcances.....	4
1.6. Delimitaciones.....	5
1.6.1. Geográfica.....	5
1.6.2. Temporal.....	5
1.6.3. Organizacional.....	5
1.6.4. Específicas.....	6
1.7. Ubicación Geográfica de la UTEC.....	6
1.8. Estudio de Factibilidad.....	7
1.8.1. Factibilidad Técnica.....	7
1.8.1. Factibilidad Económica.....	8
1.8.2. Factibilidad Operativa.....	8
1.9. Estructura Académica de La UTEC.....	9

2. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.....	9
2.1. Referente Histórico.....	9
2.2. Internet Comercial.....	11
2.2.1. Antecedentes.....	11
2.2.2. Como Utilizar Internet.....	13
2.2.3. Servicios Importante de Internet.....	13
2.2.4. Correo Electrónico.....	15
2.2.5. Conexión Remota.....	15
2.2.6. World Wide Web.....	16
 3. Internet 2.....	 16
3.1. GigaPop.....	17
3.2. Backbone.....	18
3.3. Ventajas.....	19
3.3.1. Mayor Ancho de Banda.....	19
3.3.2. Calidad de los Servicios.....	19
3.3.3. Transmisión Multipunto.....	19
3.3.4. Retardo Reducido y Uniforme.....	20
3.3.5. Mayor Seguridad, Privacidad y Confiabilidad.....	20

4. ISDN	20
4.1. Descripción del Servicio ISDN.....	21
4.2. Aplicaciones y Beneficios.....	21
4.2.1. Transmisión de Datos.....	21
4.2.2. Transmisión de Imágenes.....	21
4.2.3. Conferencia por Video.....	22
4.2.4. Facsímil.....	22
4.2.5. Telefonía.....	22
4.2.6. Acceso Remoto.....	22
4.3. Ventajas	23
4.4. Desventajas.....	24
 5. Videoconferencia	24
5.1. Áreas de la Videoconferencia.....	26
5.2. Aplicaciones de la Videoconferencia.....	26
5.3. Educación y Capacitación.....	28
5.4. Ventajas	29

***CAPITULO II: MARCO TEMATICO Y DOCUMENTACION TECNICA
Y ECONOMICA.***

1. PROYECTO TEMATICO.....	30
1.1. Marco Temático.....	30
1.2. Evaluación Técnica y Económica.....	31
1.2.1. Cuadro comparativo de equipos ViewStation.....	31
1.3. Tecnologías y Recursos Seleccionados.....	35
1.4. Cronograma de Actividades.....	36
 2. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	 37
2.1. Presupuesto del Proyecto.....	37
2.2. Conclusiones.....	38
2.3. Recomendaciones.....	39
2.4. Bibliografía.....	40
 3. ANEXOS.....	 41
3.1. Documentación Técnica y cotizaciones.....	41
3.1.1. Especificaciones Técnicas del ViewStation H.323.....	41
3.1.2. Especificaciones Técnicas del ViewStation x 7000s.....	43
3.2. Oferta Técnica.....	46
3.3. Oferta Económica.....	46
3.4. Manual de Operaciones.....	47
3.7. Glosario de Términos.....	83

INTRODUCCIÓN

El siguiente documento esta elaborado con la finalidad de conocer la importancia que representa la implementación de una red de videoconferencia en la Universidad Tecnológica de El Salvador bajo las modalidades de ISDN, Internet 2 e Internet comercial.

En el primer capitulo se presenta el planteamiento del problema y el marco teórico de referencia, relacionado al marco histórico de cada una de las partes involucradas en el proyecto como lo son: el Internet comercial, el Internet 2, la red ISDN y la videoconferencia; además, se le da énfasis en cada una de ellas para mayor comprensión; siendo este el marco de referencia de nuestro proyecto de grado.

En el segundo capitulo, se detalla el marco temático de referencia, el cronograma de actividades y el presupuesto del proyecto; así como también la oferta técnica y económica. Además, se da a conocer como se realiza una videoconferencia en cualquier plataforma; en el mismo se mostraran las partes en que se divide el proyecto.

Al desarrollar el presente trabajo de interés profesional, se pretende haber alcanzado los objetivos propuestos y brindar nuestro aporte a la sociedad al proponer un manual de implementación acorde a la necesidad consistente, el cual facilitara la comunicación en situaciones de emergencia, y por ende minimizar las pérdidas de tiempo y dinero, cuando suceden situaciones adversas.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y MARCO DE REFERENCIA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.

Hoy en día las comunicaciones y el intercambio de información son parte esencial para el aprendizaje, y la videoconferencia es un medio que permite tener ese intercambio de información, pero en la actualidad existe poca información de cómo poder establecer una videoconferencia, y los tipos de dispositivos se debe utilizar y cuales son los medios de comunicación que se debe utilizar.

1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

¿Cómo diseñar una herramienta que proporcione los lineamientos y configuraciones para que les facilite a los usuarios llevar a cavo una videoconferencia en el área académica de la universidad ya sea por medio de Internet comercial, Internet 2 e ISDN?

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Al desarrollar un proyecto de documentación e implementación de un sistema de videoconferencia, en la Universidad Tecnológica de El Salvador; se obtienen muchos beneficios que pueden ser aprovechados como:

- ♦ Contar con un documento con las especificaciones técnicas y procesos de cómo desarrollar una videoconferencia ya sea con la utilización de ISDN, Internet2 e Internet comercial.
- ♦ Obtener un manual de referencia sobre las conceptualizaciones de términos que se utilizan para una videoconferencia.
- ♦ Contar con el conocimiento de esta tecnología y facilitar las practicas mediante la guía de instalación y configuración de los equipos, aprovechando así los recursos de hardware de la universidad.

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General:

Proporcionar un manual que describa la implementación de una videoconferencia la cual facilite el aprendizaje de catedráticos y estudiantes donde apliquen sus conocimientos teóricos y prácticos con el respaldo proporcionado dentro del manual.

1.4.2. Objetivo Especifico:

1. Proporcionar un manual técnico a los usuarios de cómo implementar una videoconferencia utilizando las modalidades ISDN, Internet2 e Internet comercial.
2. Describir las 3 diferentes conexiones en que se puede realizar una videoconferencia, así como también los anchos de banda mínimos para llevar a realizar una videoconferencia.
3. Crear un manual sobre la videoconferencia en el cual se describa las diferentes normas o estándares para su realización, de tal forma que el usuario comprenda y entienda el desarrollo y aplicación del manual.

1.5. ALCANCES

1. Con el documento técnico los estudiantes y docentes podrán adquirir los conocimientos básicos sobre la videoconferencia y aprender de un sistema novedoso que facilite la comunicación por medio del manual.
2. Con la implementación de la tecnología sobre videoconferencia se podrá experimentar con practicas de cómo funciona la videoconferencia en las modalidades de ISDN, Internet2 e Internet comercial.
3. Compartir con otras instituciones el manual de guías de cómo instalar, configurar y operar un sistema de videoconferencia.

1.6. DELIMITACIONES

1.6.1. Geográfica:

La implementación de la videoconferencia se llevara a acabo en las instalaciones de la Universidad Tecnológica de El Salvador. Ubicada en la calle Arce N° 1020

1.6.2. Temporal:

La investigación para la posterior creación del manual, se llevara a cabo desde el periodo que comprende del 19 de agosto al 22 de diciembre del 2006.

1.6.3. Organizacional:

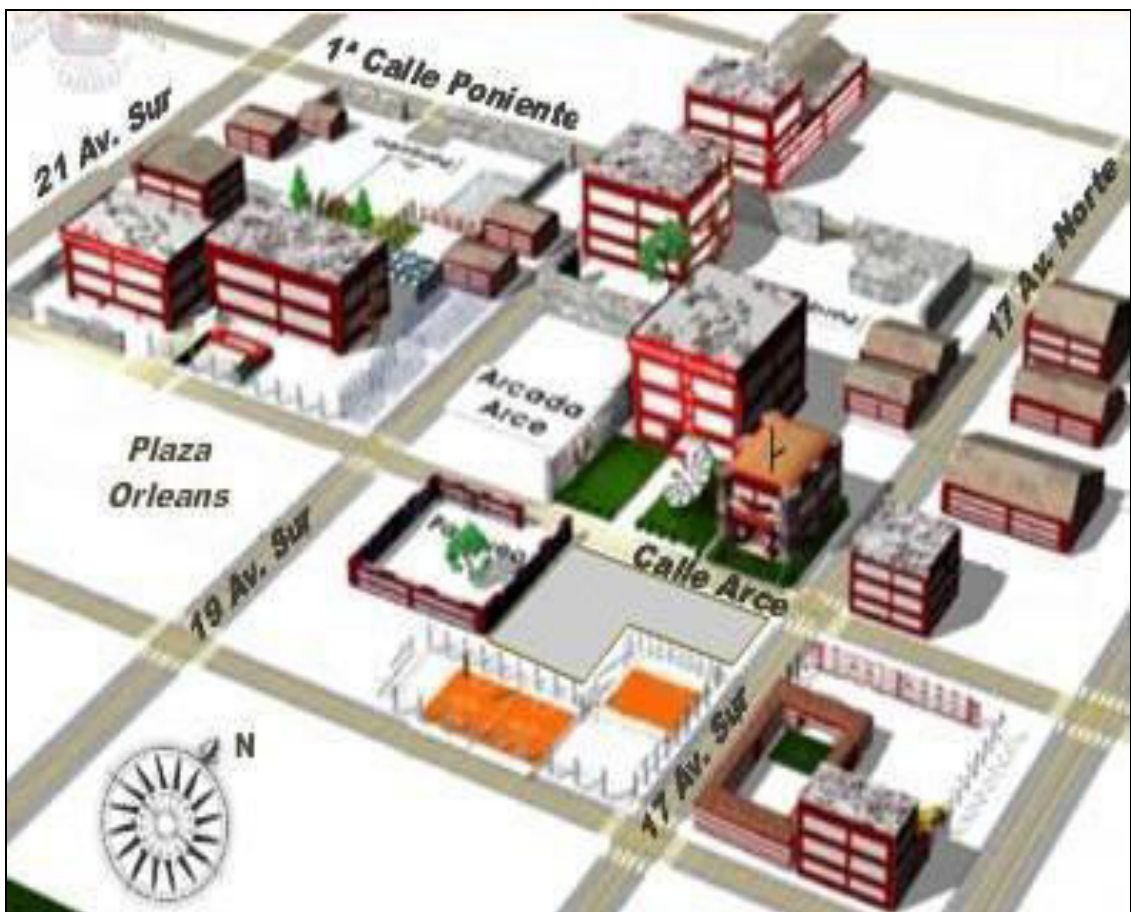
La aplicación del manual de implementación, se llevara a cabo con los alumnos y profesionales de la facultad de informática y ciencias aplicadas de la Universidad Tecnológica de El Salvador.



1.6.4. Especificas:

Se presentara un diseño de demostración con el dispositivo ViewStation SP H.323 de Polycom, debido a que este es el dispositivo con el que cuenta la Universidad Tecnológica de El Salvador, dentro de sus inventarios.

1.7. Ubicación Geográfica de la UTEC



1.8. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

1.8.1. Factibilidad Técnica.

El proyecto es factible técnicamente ya que la Universidad cuenta con los equipos de videoconferencia y la mayoría de los enlaces en sus inventarios. Excepto ISDN, debido a que la universidad utilizó este enlace para las líneas telefónicas

Los recursos necesarios son: hardware y los enlaces, es decir, que el requisito mínimo para poder utilizar el equipo de videoconferencia es contar con un punto de red para la implementación y diseño del proyecto.

♦ *Enlaces de Red:*

El desarrollo del proyecto lleva consigo la utilización de enlaces de Internet comercial 3,024 Kbps en Clear Channel e Internet 2 de 2,048 Kbps. Será proyectado una conexión ISDN con velocidad de 512 Kbps.

♦ *Hardware:*

Para este caso se cuenta con dos equipos ViewStation SP H.323.

1.8.2. Factibilidad Económica.

La factibilidad económica del proyecto se vera beneficiada, ya que el mayor costo lo cubre la Universidad, al proporcionar los equipos y la mayoría de medios a utilizar.

♦ Enlaces de Red:

El desarrollo del proyecto lleva consigo la utilización de Internet comercial a un costo de \$3,750.00 e Internet 2 a un costo de \$14,047.00 Será proyectado ISDN a un costo de \$ 319.95.00

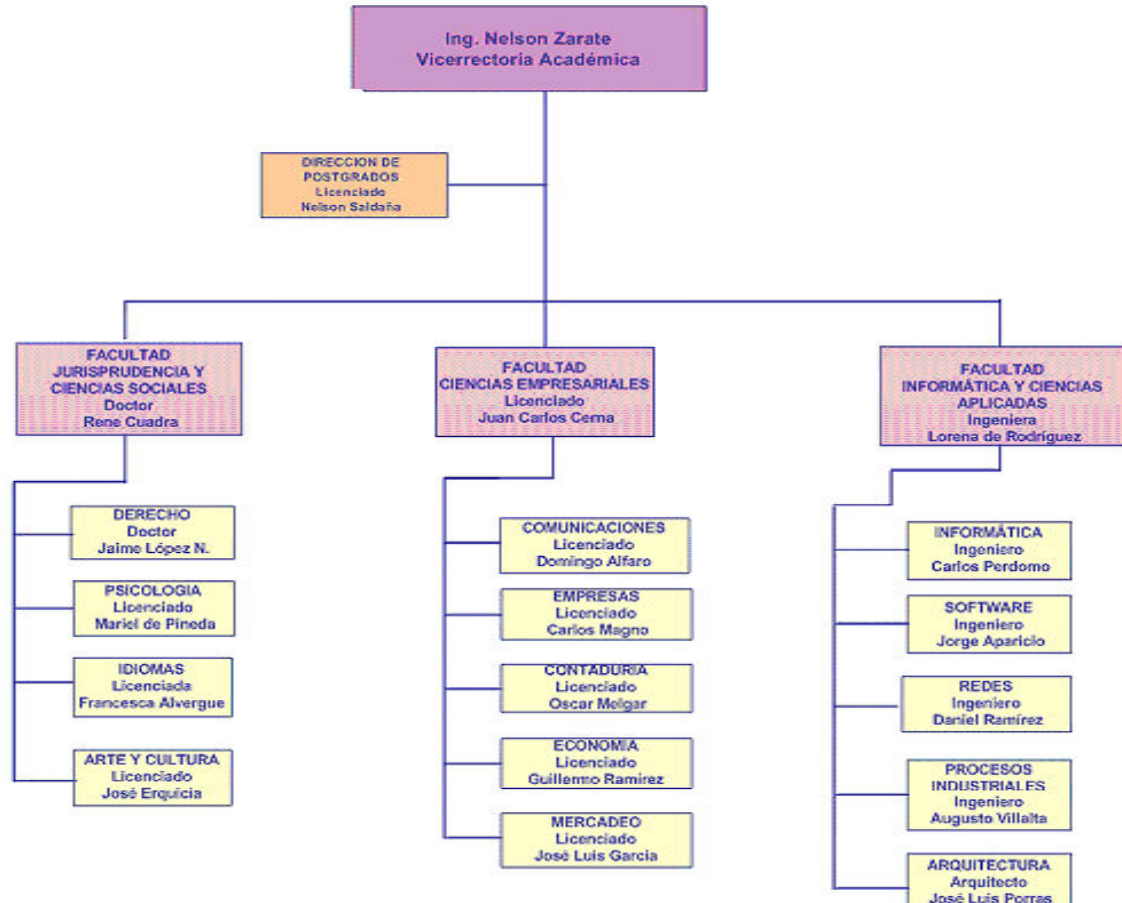
♦ Hardware:

Se utilizaran dos equipos ViewStation SP H.323 tienen precio unitario de \$ 6, 425.00 sin IVA.

1.8.3. Factibilidad Operativa.

La elaboración del manual, es una herramienta necesaria para una institución educativa o empresarial. Debido a que proporciona a los usuarios una guía de fácil aplicación al usuario, además de reducir tiempo y costos en capacitaciones al personal.

1.9. ESTRUCTURA ACADÉMICA DE LA UTEC.



2. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA

2.1. REFERENTE HISTÓRICO.

Los seres humanos están visualmente orientados. Desde las cavernas hace unos 40,000 años, hasta la actual demanda de utilizar interfaces gráficas, "las imágenes no sólo pueden considerarse como el medio de comunicación más efectivo pero contienen una mayor cantidad de información cuando se le compara con las palabras escritas o ideas conceptuales."

De acuerdo a David Lewis y James Green, quienes han escrito acerca del mejoramiento de la memoria, dicen que "la mente retiene las imágenes mucho mejor que las palabras, números o conceptos abstractos."

Dada a la complejidad del sistema de la visión humana, la inclinación del ser humano por las imágenes es sorprendente, una gran parte del cerebro esta dedicada a la visión y al análisis visual. Además, la capacidad de transporte de información del sistema visual es mucho mayor que cualquier otro sentido.

De todas las imágenes y pinturas conocidas, el rostro humano es la más importante como fuente de información. Cuando se habla cara a cara con otra persona, se obtiene mayor información de las expresiones faciales, más que de sus palabras o calidad de voz combinadas.

Los psicólogos han determinado que cuando se habla cara a cara, sólo el siete por ciento de lo comunicado es transferido por el significado de las palabras. Otro treinta y ocho por ciento proviene de cómo las palabras son dichas. Eso deja al cincuenta y cinco por ciento restantes de la comunicación, tomar la forma de señales visuales.

El problema es que en el ambiente global de los negocios de ahora las comunicaciones cara a cara han llegado a ser una práctica costosa, con un alto consumo de tiempo por lo que es, frecuentemente omitida.

"La videoconferencia ofrece hoy en día una solución accesible a esta necesidad de comunicación, con sistemas que permiten el transmitir y recibir información visual y sonora entre puntos o zonas diferentes evitando así los gastos y pérdida de tiempo que implican el traslado físico de la persona, todo esto a costos cada vez más bajos y con señales de mejor calidad ".

Esto hace de la videoconferencia el segmento de mayor crecimiento en el área de las telecomunicaciones.

2.2. INTERNET COMERCIAL

Es una red global de usuarios que están interconectados a través de equipos fijos o móviles de comunicación que hablan el mismo protocolo de comunicaciones.

2.2.1. Antecedentes.

Comenzó con una red llamada Arpanet en 1960 que estaba patrocinada por el Departamento de Defensa de Estados Unidos. La Arpanet fue reemplazada y ampliada, y hoy sus descendientes forman la arteria principal de lo que llamamos la Internet. Lo maravilloso y útil de la Internet tiene que ver con la información.

Permite comunicarse y participar a millones de personas en todo el mundo. Enviando y recibiendo correo electrónico, estableciendo una conexión con la computadora de otra persona y tecleando mensajes de forma interactiva.

Se puede compartir información participando en grupos de discusión y utilizando muchos de los programas y fuentes de información que están disponibles de forma gratuita.

Aprender a utilizar la Internet es embarcarse en una gran aventura. Se introduce en un mundo en el que personas de diferentes países y culturas cooperan desinteresadamente compartiendo de forma generosa su información y conocimientos. Comparten su tiempo, su esfuerzo, y sus productos.

La Internet es la demostración de aquellas personas que puedan comunicarse de forma libre y conveniente, serán más sociales y generosas. Las computadoras son importantes porque hacen el trabajo de llevar los datos de un sitio para otro, y ejecutar los programas que facilitan el acceso a la información.

La información en sí misma, es importante, porque es útil, recrea y entretiene. Pero, lo más importante es la gente. Cualquiera puede participar, a cualquier hora la Internet nunca cierra, más aún, no importa quién sea, siempre será bienvenido.

2.2.2. Como Utilizar Internet.

Significa sentarse delante de la pantalla de su computadora y acceder a la información. Puede estar en el trabajo, en la escuela, o en la casa, utilizando cualquier tipo de computadora como ejemplo una sesión típica puede comenzar comprobando el correo electrónico. Puede leer sus mensajes, contestar aquellos que requieran una respuesta y, quizás, enviar algún mensaje a un amigo en otra ciudad. Puede leer unos cuantos artículos en alguno de los grupos mundiales de discusión. Después de dejar los grupos de discusión, puede entretenerse con algún juego, o leer una entrevista electrónica, o buscar alguna información en otra computadora en cualquier país.

2.2.3. Servicios Importantes de Internet.

El software que sustenta la Internet proporciona un gran número de servicios técnicos sobre los que todo se construye. La mayoría de estos servicios funcionan ocultos, y no hay que preocuparse de ellos. No obstante, hay cuatro servicios de Internet sobre los que deben hablar, existen muchos recursos de Internet disponibles que dependen de estos servicios.

- Correo Electrónico, que transmite y recibe mensajes. Cada mensaje se envía de computadora en computadora hasta el destino final. Este servicio garantiza que el mensaje llega intacto a la dirección correcta.

- Telnet, permite establecer una sesión de trabajo con una computadora remota. Por ejemplo, se puede utilizar Telnet para conectar con un equipo al otro lado del mundo. Una vez que se establece la conexión, se puede utilizar esa computadora en la forma habitual. (se necesita una cuenta de usuario válida y una contraseña).
- FTP (File Transfer Protocol, Protocolo de Transferencia de Archivos). FTP permite transferir archivos de una computadora a otra. Se utilizará para copiar un archivo de un equipo remoto a su computadora (carga). Sin embargo, también puede transferir archivos de su computadora a un equipo remoto (descarga).
- La Característica Cliente/Servidor; un programa cliente puede conectar con otra computadora y solicitar ayuda de un programa servidor. Por ejemplo, el sistema Gopher trabaja de esta forma. El cliente Gopher muestra un menú. Cuando se hace una selección en el menú, el cliente conecta con el servidor apropiado sin importar dónde esté en la Internet y obtiene el servicio que ha solicitado.

2.2.4. Correo Electrónico.

Un usuario de Internet, puede enviar y recibir mensajes de cualquier usuario de Internet así como enviar mensajes a otros sistemas de correo. El sistema de correo electrónico de Internet es la columna vertebral de la red.

Correo electrónico, no significa solamente mensajes personales. Cualquier tipo de archivo que se pueda almacenar puede ser enviado por correo electrónico: programas de computadora, anuncios, revistas electrónicas, etc. Al enviar un archivo binario que no se puede representar habitualmente (programas de computadora compilados o imágenes gráficas), se pueden codificar los datos del texto. Una vez que se reciben mensajes codificados, es posible decodificarlos para guardarlos con su formato original.

2.2.5. Conexión Remota.

Se puede hacer telnet a cualquier computadora remota de Internet. Una vez que se ha establecido la conexión, se puede utilizar esa computadora en la forma habitual (si se posee una cuenta válida).

El nombre de una cuenta de usuario se denomina **userid** (identificador de usuario). La palabra secreta que se debe introducir, se llama **Password** (Contra seña). Si se posee un identificador de usuario y palabra clave válidos, se puede conectar con cualquier computadora de Internet.

2.2.6. World Wide Web.

También llamado "Web" es una herramienta basada en hipertexto que permite recuperar y mostrar información basada en búsquedas por palabras clave. Lo que lo hace tan potente es la idea de hipertexto (datos que contienen enlaces a otros datos). Por ejemplo, cuando se lee alguna información, aparecen ciertas palabras y frases marcadas de una forma especial.

Se puede decir a la Web que seleccione una de estas palabras. Siguiendo el enlace, encontrará la información relevante y la mostrará. De esta forma, se puede saltar de un sitio a otro, siguiendo los enlaces lógicos en los datos.

3. INTERNET 2.

Es un consorcio sin fines de lucro que desarrolla aplicaciones y tecnologías de redes avanzadas, la mayoría para transferir información a alta velocidad.

Internet2 es una red telemática desarrollada principalmente por las universidades Estadounidenses, está construida en fibra óptica y permitirá altas velocidades y una gran fiabilidad. Es llevado por 270 universidades de Estados Unidos y otras compañías tecnológicas como Comcast, Intel, Sun Microsystems y Cisco Systems.

Algunas de las tecnologías que han desarrollado han sido Ipv6, IP multicast y calidad del servicio (QoS).

Las velocidades mínimas esperadas son:

- 622 Mbps para un miembro de I2 (universidades y socios).
- 50 Mbps para un usuario particular.

La enseñanza, el aprendizaje y la investigación, en colaboración, pueden requerir interconexión y altas conexiones de banda ancha en tiempo real. La infraestructura de Internet2 soporta esas aplicaciones, conocidas como Learning-ware. También han desarrollado otras aplicaciones para entornos de alta velocidad como los laboratorios virtuales (LAV), la telemedicina y la tele-inmersión.

Para conectarse a Internet2 necesitas que tu red de alta velocidad esté conectada a un Giga pop de Internet2; también puedes conectarte a través de Internet usando un backbone. Aunque existen muchas similitudes con Internet, la nueva red no pretende sustituir a la antigua, al menos a corto plazo.

3.1. Giga Pop (Gigabit Point of Presence).

Es un punto de acceso a Internet que admite, una conexión de un gigabit por segundo. Son los encargados de enrutar el tráfico en redes de alta velocidad,

además puede dar preferencia al tráfico y debe suministrar la seguridad requerida por algunas aplicaciones.

A los GigaPops se conectan las redes académicas y otras redes que tengan acceso a la red de alta velocidad, por tanto, son el principio y el final de la red.

Los GigaPops se han de conectar a otros GigaPops para dar servicio y deben colaborar entre ellos para alcanzar el ancho de banda deseado y demás objetivos, los paquetes perdidos dentro del GigaPop como en su viaje a través de la red, debe ser muy próximo a cero.

Algunos GigaPops disponen de backbones que se encargan de conectar las redes de alta velocidad con Internet.

3.2. Backbone.

Se refiere a las principales conexiones troncales de Internet. Está compuesta de un gran número de routers comerciales, gubernamentales, universitarios y otros de gran capacidad interconectados que llevan los datos entre países, continentes y océanos del mundo.

3.3. Ventajas.

3.3.1. Mayor Ancho de Banda.

Dependiendo de los recursos disponibles, se tienen velocidades del orden de los cientos de mega bits por segundo, pero la tendencia es alcanzar rangos de giga bits por segundo.

3.3.2. Calidad de los Servicios (Quality of Service).

En la Internet tradicional, toda la información tiene la misma prioridad de tránsito al pasar de una computadora a otra, Internet2 permitirá que las aplicaciones prioritarias disfruten de un monto determinado de ancho de banda garantizado, dejando del resto para el demás tráfico de la red.

3.3.3. Transmisión Multipunto (MULTICAST).

En Internet normal, cuando se desea transmitir información a un conjunto de usuarios se envían los mismos paquetes a cada uno de los usuarios, multiplicando el tráfico en la red; en Internet2 se está experimentando el multicasting, mediante el cual se envía, una sola vez, cada paquete con la información necesaria para que llegue a todos los usuarios que deben recibirlo.

3.3.4. Retardo Reducido y Uniforme (Low Latency/Low Jitter).

Con la combinación de un gran ancho de banda, se logran retardos realmente muy pequeños en el orden de los milisegundos. Esto permite desarrollar sistemas de control a distancia de equipos muy sofisticados, en los cuales demasiado retardo de la información de control entre el equipo y el manipulador remoto puede resultar fatal.

3.3.5. Mayor Seguridad, Privacidad y Confiabilidad.

Otro aspecto experimental de Internet 2 es la mejora de la seguridad y privacidad de la red, utilizando protocolos que permitan autenticar plenamente el origen de los datos y que asegure la integridad y confidencialidad de los mismos.

4. ISDN.

ISDN significa "Red digital de Servicios Integrados" (Integrate Services Digital Network). Significa utilizar una línea telefónica entre su hogar u oficina y la central de la compañía de teléfonos (oficina central)". Aunque apenas se esta usando en los Estados Unidos, ha sido ampliamente usada en Europa por algunos años. El acceso ISDN puede ser a través de línea conmutada (acceso interinamente), o dedicado (una conexión permanente a Internet).

4.1. Descripción del Servicio ISDN.

- ISDN utiliza su línea telefónica existente para transmitir voz, data y vídeo simultáneamente. Sin necesidad de instalar algún alambrado complicado. La velocidad de transmisión es superior a los MODEM regulares.
- ISDN brinda la capacidad de dos líneas de 64K (una para voz y otra para datos, o la combinación de ambas, para un total de 128K en servicio de Internet) y uno de 16K para señalización.

4.2. Aplicaciones y Beneficios.

Los servicios de ISDN van dirigidos a aumentar su productividad, para ahorrarle tiempo y hacerle la vida más fácil, todo a través de su teléfono.

4.2.1. Transmisión de Datos.

Conecte ISDN a una computadora y podrá tener acceso a información en localidades remotas, crear registros y enviar documentos de una manera rápida y económica.

4.2.2. Transmisión de Imágenes.

Envíe imágenes de alta resolución, gráficas y dibujos simultáneamente ahorrando tiempo y dinero.

4.2.3. Conferencia por Video.

Si tiene acceso a un sistema de videoconferencia o a un sistema de computadoras personales, podrá programar reuniones en localidades remotas usando el ISDN.

4.2.4. Facsímil.

ISDN es mucho más rápido que las máquinas de fax convencionales, y tiene la capacidad de transmitir imágenes de mejor calidad a una mayor resolución.

4.2.5. Telefonía.

Con ISDN los pequeños negocios pueden tener acceso a servicios avanzados de telefonía a un costo mucho más bajo, ya que éstos se ofrecen desde nuestra oficina central de telefonía.

4.2.6. Acceso Remoto.

Si existen empleados que laboran desde sus hogares, o una fuerza de ventas que trabaja desde la calle, el ISDN puede ofrecerles acceso a sus registros o base de datos para así aumentar sus niveles de productividad y efectividad.

El servicio de ISDN es ideal para instituciones educativas, agencias de gobierno, servicios residenciales de salud, ventas al detalle y clientes residenciales, entre otros.

4.3. Ventajas.

- ◆ Alta velocidad de conexiones redes LAN o WAN desde varios sitios remotos.
- ◆ Uso simultaneo de servicios de voz, datos, imagen, texto y otros.
- ◆ Soporta servicios avanzados de comunicación, como es el caso de videoconferencia.
- ◆ Con la red de ISDN se puede disfrutar de varias clases de servicios denominados: servicios portadores y ofrece al usuario de ISDN una capacidad de transporte de información, sin importarle su contenido ni aplicación.
- ◆ Ideal en instituciones educativas, agencias de gobiernos, servicios residenciales de salud, ventas al detalle y clientes residenciales, entre otros.

4.4. Desventajas.

- ◆ La disponibilidad. Puede que tenga que buscar para encontrar el servicio.
- ◆ Algunos proveedores de Internet no tienen el equipo para ISDN, debido a que es una tecnología nueva.
- ◆ En una línea ISDN no puede usarse teléfonos regulares y los teléfonos para ISDN cuestan mucho dinero.

- ♦ Las llamadas de voz de ISDN se facturan con las tarifas comerciales, de tal manera que el costo por llamada podría ser mas alto.

5. VIDEOCONFERENCIA.

Es el sistema que permite llevar a cabo el encuentro de varias personas ubicadas en sitios distantes, y establecer una conversación como lo harían si todas se encontraran reunidas en una sala de juntas.

Como sucede con todas las tecnologías nuevas, los términos que se emplean no se encuentran perfectamente definidos. La palabra "Teleconferencia" esta formada por el prefijo "tele" que significa distancia, y la palabra "conferencia" que se refiere a encuentro, de tal manera que combinadas establecen un encuentro a distancia.

En los EE.UU. la palabra teleconferencia es usada generalmente para referirse a cualquier encuentro a distancia por medio de la tecnología de comunicaciones; de tal forma que frecuentemente es adicionada la palabra vídeo a "teleconferencia" o a "conferencia" para especificar exactamente a que tipo de encuentro se esta haciendo mención. De igual forma se suele emplear el término "audio conferencia" para hacer mención de una conferencia realizada mediante señales de audio.

EE.UU. -La "videoconferencia" se utiliza para describir la transmisión de vídeo en una sola dirección usualmente mediante satélites y con una respuesta en audio a través de líneas telefónicas para proveer una liga interactiva con la organización.

EUROPA -Teleconferencia se refiere específicamente a las conferencias o llamadas telefónicas, y la palabra "videoconferencia" es usada para describir la comunicación en dos sentidos de audio y video. Esta comunicación en dos sentidos de señales de audio y de video es lo que nosotros llamaremos "videoconferencia".

Existen algunos términos que pueden crear confusión con respecto a videoconferencia, como puede ser el término "televisión interactiva"; esté término ha sido empleado para describir la interacción entre una persona y un programa educativo previamente grabado en un disco compacto (Láser disc) pero no requiere de la transmisión de video.

Durante el desarrollo de este tema, se habrá de utilizar el término "videoconferencia" para describir la comunicación en doble sentido ó interactivo entre dos puntos geográficamente separados utilizando audio y video.

5.1. Áreas de la Videoconferencia.

- ♦ Videoconferencia Grupal o Videoconferencia sala a sala con comunicación de video comprimido a velocidades desde 64 Kbps (E0, un canal de voz) hasta 2.048 mbps (E1, 30 canales de voz).

- ♦ Videotelefonía, la cual está asociada con la Red Digital de Servicios Integrados mejor conocida por las siglas "ISDN" operando a velocidades de 64 y 128 Kbps. Esta forma de videoconferencia esta asociada a la comunicación personal o videoconferencia escritorio a escritorio. Durante el desarrollo de éste y los siguientes capítulos, se utilizará el término videoconferencia haciendo referencia al modo grupal o sala a sala.

5.2. Aplicaciones de la Videoconferencia.

La baja sustancial registrada en los equipos de videoconferencia, así como también el abaratamiento y disponibilidad de los servicios de comunicación han hecho que la industria de videoconferencia sea la de mayor crecimiento en el mercado de teleconferencias.

Con las videoconferencias, una reunión toma sólo unos cuantos minutos en organizar, previenen errores y están siempre disponibles. Además, la información está siempre fresca, exacta y a tiempo. Cancelar una reunión importante, adelantarla o aplazarla es muy fácil, eliminándose de esta manera

los problemas que esto podría traer al tener que cancelar compra de pasajes a última hora o reservar vuelos anteriores, etc.

Actualmente, las compañías innovadoras del mundo utilizan las videoconferencias para:

- ◆ Supervisión.
- ◆ Manejo de crisis.
- ◆ Servicio al cliente.
- ◆ Juntas de directorio.
- ◆ Estudios financieros.
- ◆ Educación a distancia.
- ◆ Diagnósticos médicos.
- ◆ Reunión de ejecutivos.
- ◆ Desarrollo de ingeniería.
- ◆ Aprobación de préstamos.
- ◆ Contratación / entrevistas.
- ◆ Control de la manufactura.
- ◆ Declaraciones ante la corte.
- ◆ Adiestramiento / capacitación.
- ◆ Actividad en bancos de inversión.
- ◆ Mejorar la calidad de los productos.

- ◆ Gestión y apoyo de compra / ventas.
- ◆ Dirigir la empresa más efectivamente.
- ◆ Coordinación de fusiones y adquisiciones.
- ◆ Comunicarse con sus proveedores y socios.
- ◆ Coordinación de proyectos entre compañías.
- ◆ Manejar la unión o consolidación de empresas.
- ◆ Acortar los ciclos de desarrollo de sus productos.
- ◆ Gestión del sistema de información administrativa.
- ◆ Administración de clientes en agencias de publicidad.

5.3. Educación y Capacitación.

Este ha sido la aplicación más exitosa y de mayor crecimiento de la videoconferencia.

Muchas universidades están impartiendo cursos videoconferencia, los beneficios institucionales obtenidos con el uso de la videoconferencia al impartir estos cursos son entre otros, el incremento en la población estudiantil que recibe los cursos, reducción en la demanda de salones de clase, reducción en los costos de operación y organización de los cursos.

5.4. Ventajas.

- Recibir conocimientos impartidos por eminencias en cada tema.
- Asistir a las conferencias sin necesidad de abandonar el campus educacional.
- Tener a su disposición técnicas avanzadas en los campos educacionales.
- Recibir una educación de altísimo nivel con oportunidades de capacitación solamente disponibles en institutos de primera.
- Tener la posibilidad de realizar cualquier pregunta a los conferencistas, con el fin de obtener las mejores respuestas a sus dudas.

CAPITULO II: MARCO TEMÁTICO Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA.

1. PROYECTO TEMÁTICO

1.1. Marco Temático

La instalación de la videoconferencia se llevara acabo con la ejecución de pruebas.

Las cuales se efectuaron en diferentes salones del campus de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Los salones tenían que reunir con el requisito mínimo de tener un punto de conexión a red, ya que este dará paso al funcionamiento del equipo para las pruebas. El equipo es proporcionado por la Universidad Tecnológica de El Salvador, dicho equipo es conocido como ViewStation SP, utilizado para videoconferencia.

El equipo fue y será puesto a prueba con Internet 2 e Internet comercial ya que en estos momentos la factibilidad a una conexión ISDN esta fuera de alcance,

por lo tanto la prueba no se podrá llevar acabo, esta información solamente será documentada.

1.2. Evaluación Técnica y Económica.

1.2.1. Cuadro comparativo de equipos ViewStation

Cualidades	ViewStation SP H.323	VSX 6000	VSX 7000s
Ancho de banda IP/ISDN	768kbps / 512 Kbps	768 Kbps SOLO IP	2 Mbps / 2 Mbps
Max # de Micrófonos	1	1	3
Video H.264	√	√	√
Siren 14 Audio & StereoSurround		√	√
Segundo Monitor VGA Out / S-Video Out		√	√
Soporte VTX 1000		√	√
Soporte People+Content IP		√	√
Soporte API (Puerto Serial)			√
Soporte p/ segunda cámara			√
Opción Multipunto incorporada			√
Subwoofer			√
Pro-Motion Video			√
Precios sin IVA	\$ 6,425.00	\$3,995.00	\$ 4,995.00

- **ViewStation SP de Polycom.**

El dispositivo ViewStation SP H.323 de polycom es un sistema de videoconferencia que cubre perfectamente las necesidades de comunicación, aunque cabe mencionar que es uno de los modelos más antiguos, aunque su precio es uno de los más accesibles \$6,425.00 sin IVA.

Además esta unidad establece el punto de referencia en videoconferencia de altas prestaciones para grupos, ofreciendo la calidad de sistemas de alto nivel. La arquitectura de ViewStation, permite la gestión del sistema, diagnóstico y la actualización del software desde cualquier punto y a cualquier hora.

- **ViewStation VSX 7000s (Equipo Recomendado).**

De acuerdo al cuadro comparativo el ViewStation VSX 7000s es el ideal ya que cumple con las mejores características de audio, voz y video; pero como la universidad ya posee el equipo ViewStation SP H.323 con este realizarán las pruebas.

El dispositivo ViewStation VSX 7000s ofrece flexibilidad fiabilidad para prácticamente cualquier sala de reunión, clase o espacios de grupos medianos con un sistema de sonido integrado único además ofrece un video excepcional con calidad casi de televisión, una interfaz de usuario fácil de utilizar y

personalizable, con encriptado de software AES estándar a u módico precio de \$ 4,995.00 sin IVA.

▪ **Enlace de Internet Comercial.**

Servicios con un rango amplio de banda ancha, e incluyendo conexión por fibra óptica. Además de la conectividad Clear Channel hacia el NAP de las Américas con salida a Internet con la que cuenta. Es sin duda la mejor opción en contenido y fiabilidad.

La empresa Amnet proporciona el siguiente servicio de Internet Comercial con su respectivo precio:

Velocidades de Internet Comercial	Precio.
3,024 Kbps	\$3,750.00

▪ **Enlace de Internet 2**

La empresa Telecom Corporativo ofrece un contrato de Internet 2 el cual incluye un enlace TDM 2048Kbps a un costo de \$ 850.00 y el arrendamiento de un Router Cisco 2811 a un costo de \$ 197.00 sumando \$1,047.00 al mes, el contrato consta de un periodo de doce meses. Aparte el costo de instalación que es de \$ 150.00.

▪ Enlace ISDN

Al subscribirse al servicio de ISDN de la compañía telefónica, usted necesitará una Terminal Adapter o Ruteador ISDN en sus instalaciones. Este equipo esta disponible con Global PCNet, el cual proporciona los siguientes servicios de ISDN con sus respectivos precios.

Velocidades de ISDN	Precios
128 Kbps	\$ 199.95
512 Kbps	\$ 319.95 <u>(enlace escogido)</u>

El arrendamiento de un ROUTER con un costo de \$120.00 sumando así \$439.95 el contrato tiene una duración de doce meses en el cual se estará cancelando \$120.00 del arrendamiento del ROUTER, esto aparte del costo de instalación que es de \$150.00

1.3. Tecnologías y Recursos Seleccionados.

ÍTEM	NOMBRE DEL EQUIPO	MARCA	MODELO	CARACTERÍSTICAS
1	TV. proyectores o monitores	Indiferente	Indiferente	En uno de ellos permite observar lo que ocurre en el origen y en el otro la imagen del distante o remoto, o bien los documentos, gráficas, dibujos, diapositivas u objetos que muestra el conferencista.
2	Cámaras robóticas	Polycom		Realiza diferentes emplazamientos del conferencista o de los participantes.
3	Micrófonos	Polycom		Recepción del audio

1.4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS

TEMA:

“Manual de implementación de videoconferencia mediante las modalidades de Internet comercial, internet2 e ISDN, facilitando la comunicación en el área académica de la UTEC”

Actividad \ Periodo	Agosto					Septiembre					Octubre					Noviembre					Diciembre				
	Semanas					Semanas					Semanas					Semanas					Semanas				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Selección del tema																									
Capacitación																									
Planteamiento del problema																									
Elaboración del Capítulo I																									
Elaboración de Objetivos del proyecto																									
Evaluación y Selección de la información																									
Cotización Enlaces y Equipos																									
Entrega del Capítulo I																									
Elaboración del Capítulo II																									
Elaboración Documentación Técnica y Económica																									
Elaboración del Presupuesto del proyecto																									
Entrega del Capítulo II																									
Elaboración del Capítulo III y/o Prototipo																									
Configuración del equipo para internet comercial																									
Prueba del equipo con internet comercial en el Dpto. de informática																									
Configuración del equipo para internet 2																									
Prueba del equipo con internet 2 en el Dpto. de informática																									
Edición del Manual de Videoconferencia																									
Verificación y Corrección del Manual																									
Aprobación del Manual																									
Entrega Final del Documento																									

2. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

2.1. Presupuesto del Proyecto

DESCRIPCIÓN	PRECIOS	
Internet Comercial de 3,024 Kbps		\$3,750.00
Internet 2 de 2048 Kbps		\$ 1,197.00
TDM 2048 Kbps (mensual)	\$850.00	
Arrendamiento del Router (mensual)	\$197.00	
Costo de instalación	\$150.00	
ISDN de 512 Kbps		\$ 589.95
512 Kbps	\$319.95	
Arrendamiento del Router (mensual)	\$120.00	
Costo de instalación	\$150.00	
2 ViewStation H.323		\$ 14, 520.50
Mano de obra		\$300.00
Capacitación para el equipo		\$200.00
Total SIN IVA		\$20,557.45
Total con IVA (13%)		\$23,229.92

2.2. Conclusiones.

- Al realizar este manual sobre videoconferencia se concluye que; es necesario que los alumnos y el personal administrativo conozca de las tecnologías que se utilizan actualmente para la elaboración y realización de una videoconferencia utilizando alguna de las modalidades como Internet comercial, Internet 2 e ISDN y mostrar, un poco, de cómo se utiliza un equipo Polycom.

- Este manual servirá como una guía para aquellas personas que no tienen los conocimientos básicos de lo que se necesita para implementar una videoconferencia tomando en cuenta sus respectivas normas para su realización.

2.3 Recomendaciones.

- Se recomienda la utilización de un equipo que contenga las características más innovadoras del mercado en cuanto a audio y video; ya que día con día el mundo de las comunicaciones crece y se expande.
- Se recomienda seguir las normas y estándares así como también la capacidad de los equipos tomando en cuenta su instalación, configuración, entorno y respectivo mantenimiento para tener en óptimas condiciones el equipo de videoconferencia.
- Se recomienda tener un excelente enlace a red (velocidad) y un buen medio de transmisión (equipo, cables, etc.) para poseer una excelente comunicación y no exista algún tipo de fluctuación.
- En vista de que el tema de videoconferencia es muy amplio, se recomienda darle continuidad en un futuro proceso de graduación, utilizando como base esta implementación.

2.4. BIBLIOGRAFÍA

ISDN [en línea]. [Consulta 23 agosto 2006]. Publicado en castellano bajo la licencia [GFDL]. Dirección de acceso al número del día de la consulta: <http://es.wikipedia.org>. Esta página fue modificada por última vez a las [10:57]. Del día [16 ene 2007]. <http://es.wikipedia.org/wiki/ISDN>,

Internet2 [en línea]. [Consulta 30 de agosto 2006]. Publicado en castellano bajo la licencia [GFDL]. Dirección de acceso al número el día de la consulta: <http://es.wikipedia.org>. Esta página fue modificada por última vez a las [17:31]. Del día [13 ene 2007]. <http://es.wikipedia.org/wiki/Internet2>

Internet [en línea]. [Consulta 5 de septiembre 2006]. Publicado en castellano bajo la licencia [GFDL]. Dirección de acceso al número el día de la consulta: <http://es.wikipedia.org>. Esta página fue modificada por última vez a las [14:18]. Del día [17 ene 2007]. <http://es.wikipedia.org/wiki/Internet>

Videoconferencia Guía Práctica [en línea]. [Consulta 7 septiembre 2006]. Publicado por la Universidad de Jaén. Dirección de acceso al número el día de la consulta: <http://www.ujaen.es>. Esta página fue modificada por última vez el día [14 de junio de 2005]. <http://www.ujaen.es/sci/redes/videoconferencia/guiapractica/guiavideo.html>

3. ANEXOS

3.1. Documentación Técnica y Cotizaciones

3.1.1. Especificaciones Técnicas del ViewStation H.323

Dimensiones	▪ Anchura 33cm ▪ profundidad 20cm ▪ altura 15cm ▪ Peso 2.7kg (6lbs)
Módem	▪ Digital cableado, ▪ Velocidad máxima de transferencia 768 Kbps, ▪ Protocolo de señalización digital H.323, H.281, ▪ Protocolo de compresión de datos G.711, G.728, G.722, H.261, H.263+ ▪ Características Auto control de ganancia
Entrada de vídeo	▪ Cámara digital (color) integrado ▪ Cámara de Documentos S-Video VCR (reproducción) Compuesta ▪ Tipo de interfaz Salida S-Video, ▪ salida de vídeo compuesto
Salida de vídeo	▪ Tipo Placa códec ▪ Señal vídeo analógica S-Video ▪ vídeo compuesto (PAL)

Audio	▪ Micrófono – externo ▪ Cobertura de 360° ▪ cada micrófono tiene 3 elementos hipercardioibles ▪ Cobertura omni direccional ▪ Audio Digital Totalmente Dual ▪ Cancelación de eco de adaptación instantánea
Dispositivo de Entrada	▪ Tipo Mando a distancia ▪ Tecnología de conectividad Inalámbrico
Conexión de redes	▪ Adaptador de red ▪ Tecnología de conectividad Cableado ▪ Protocolo de interconexión de datos Ethernet, Fast Ethernet ▪ Red / Protocolo de transporte TCP/IP, DNS, WINS, SNMP, DHCP, ARP, WWW, FTP, Telnet ▪ Configuración automática de red ▪ Actualización opcional
Expansión de Conectividad	▪ Configuración automática de red Auto SPID ▪ detección de cambio
	▪ Inglés, ▪ Francés, ▪ Alemán,

Idiomas	▪ Español, ▪ Italiano, ▪ Portugués, ▪ Noruego,
Alimentación Eléctrica	▪ Voltaje / energía de operación 90-260 VAC, 47-63 Hz/40 watts
Garantía	▪ Tres años piezas y mano de obra

3.1.2. Especificaciones Técnicas del ViewStation x 7000s

Dimensiones	▪ Anchura 30 cm. ▪ Profundidad 24.5 cm. ▪ Altura 14.8 cm. ▪ Peso 2.8 Kg. ▪ Subwoofer anchura 17.5 cm. ▪ Profundidad 22 cm. ▪ Altura 27.2 cm. ▪ Peso 4.1Kg.
Módem	▪ Tipo de Adaptador digital. ▪ Velocidad máxima de transferencia es de 2Mbps. ▪ Modo de transmisión Dúplex pleno

	▪ Protocolo de señalización digital ISDN BRI, ISDN 5ESS, ISDN DMS-100. ▪ Protocolo de compresión de datos G.711, G.728, G.722
Entrada de Vídeo	▪ Tipo de Vídeo cámara digital (color) integrado ▪ Adaptador grafico (integrado). ▪ Gráficos de pantalla admitidos VGA (640x480), XGA (1024x768), SVGA (800x600). ▪ Ocultamiento de error de video.
Audio	▪ entrada Micrófono – externo ▪ Sensibilidad 12 dB ▪ Audio salida altavoces con sufwoofer ▪ Ocultamiento de error de audio
Dispositivo de entrada	▪ Mando a distancia ▪ Tecnología de conectividad Inalámbrico
Conexión de redes	▪ Tecnología de conectividad Cableado ▪ Fast Connect IP para conexiones rápidas de video ▪ IP (LAN, DSL, cable MODEM) ▪ Un puerto Ethernet 10/100 ▪ (10Mbps/100Mbps/Auto) ▪ Módulo opcional ISDN QBRI ▪ Configuración automática de red Auto-SPID y detección de

	cambio ▪ Ancho de banda Máxima velocidad de datos IP y Serial/V.35 hasta 2 Mbps ▪ Máxima velocidad de datos ISDN: hasta 2Mbps
Expansión y conectividad.	▪ Protocolos que soporta TCP/IP, UDP/IP, RTP, DNS, WINS, DHCP, ARP, HTTP, FTP. ▪ Telnet Puerto Ethernet de 10/100 Mbps
Idiomas	▪ Inglés. ▪ Francés. ▪ Alemán. ▪ Español. ▪ Italiano. ▪ Portugués. ▪ Noruego. ▪ Chino. ▪ Japonés. ▪ Coreano.
Alimentación eléctrica	▪ Fuente de alimentación auto sensible ▪ Voltaje/poder de operación 85-264 VAC, 47-63 Hz/72 watts
Garantía	▪ Un año piezas y mano de obra

3.2 COMPONENTES DE LA OFERTA TÉCNICA

COD	NOMBRE	MARCA	MODELO	CARACTERÍSTICA
1	ViewStation SP	Polycom	H.323	Altavoz Incorporado Diagnósticos y Administración Remota Conectividad de Ethernet / Internet / Intranet Cámara Principal Integrada - Sony EVI-10

3.3 COMPONENTES DE LA OFERTA ECONÓMICA

Cant	NOMBRE	MARCA	MODELO	CARACTERÍSTICA	PRECIO	GARANTÍA	PRECIO + IVA
1	ViewStation SP	Polycom	H.323	Micrófono Incorporado Diagnósticos y Administración Remota Conectividad de Ethernet / Internet / Intranet Cámara Principal Integrada - Sony EVI-10	\$6,425.00	Tres años	\$ 7,260.25

Manual de Operación

ÍNDICE

CAPITULO I GENERALIDADES.

1. Normas para implementar la videoconferencia.....	50
1.1. Qué Necesita Usted Para Comenzar.....	50
1.2. Equipo Técnico.....	50
1.3. Equipo Básico.....	51
1.4. Equipo Opcional.....	52
2. Modalidades.....	52
2.1. Punto A Punto.....	53
2.2. Multipunto.....	53
3. Protocolos.....	53
3.1. Iluminación.....	53
4. Tomar Muy En Cuenta Para una Videoconferencia.....	54
5. Uso del Control Remoto.....	55
6. El Micrófono.....	56

CAPITULO II: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN.

1. Distribución En Planta.....	56
2. Instalación de la ViewStation SP.....	58
3. Tipos De Conexiones.....	59
3.1. Conexión Básica para Internet comercial e Internet 2.....	58
3.2. Conexión Básica para ISDN.....	59
3.3. Conexión Avanzada para Internet comercial e Internet 2.....	61
3.4. Conexión Avanzada para ISDN.....	62
4. Pantalla Inicial.....	64
5. Como Realizar Una Llamada.....	65
5.1 Videoconferencias Por IP Pública e Internet 2.....	65
5.2. Videoconferencias Por ISDN.....	66
6. Llamadas A Través De ISDN.....	66
7. Llamadas A Través De Redes IP Comercial e Internet 2.....	68
8. CONFIGURACIÓN.....	70
8.1. Como Configurar La Información Del Equipo.....	70
9. Como Utilizar El Directorio De La Unidad ViewStation.....	74
9.1. Como Contestar Una Llamada.....	76
9.2. Como Finalizar Una Llamada.....	77
10. Cómo Controlar La Cámara Y El Sonido.....	78
10.1. Control De La Cámara.....	78
10.2. Valores Prestablecidos Automáticos De Cámara.....	79

11. Inclusión De Imagen Secundaria (PIP).....	80
11.1. Monitor Único.....	81
11.2. Doble Monitor.....	81
11.3. Ajustes Del Sonido.....	81

CAPITULO 1 GENERALIDADES.

1. NORMAS PARA IMPLEMENTAR LA VIDEOCONFERENCIA.

1.1. Qué Necesita Usted Para Comenzar.

Se requieren los elementos siguientes:

- Un monitor de televisión, pantallas o cañones.
- dos cámaras robóticas especiales para video conferencia modelos de polycom.
- Una conexión por red ya sea de ISDN, Internet Comercial o Internet 2.

Para ISDN se necesita un ancho de banda mínimo de 384 Kbps.

Para Internet comercial se necesita un ancho de banda mínimo de 512 Kbps.

Para Internet comercial se necesita un ancho de banda mínimo de 768 Kbps.

- Una fuente de alimentación de polycom, cables de audio y video, súper video (opcional).

1.2. Equipo Técnico.

- Equipos Personales, que se basan en una microcomputadora compatible con una cámara de video fija, un micrófono y unas bocinas.
- Equipos para Grupos, los cuales requieren de los siguientes componentes:

1.3. Equipo Básico.

EQUIPO	FUNCIÓN
CÓDEC	Codificador-decodificador que captura señales en vivo de audio y video, las comprime y las transmite. Posee suficiente memoria para transmitir y almacenar una gran cantidad de información audiovisual.
DOS TV	Uno para la señal de emisión y otro para la de recepción.
CONTROLES	Controla los movimientos de la cámara, el audio, las llamadas telefónicas, los videos y las ayudas audiovisuales.
CÁMARAS	Se puede realizar con una sola, pero para una óptima calidad es recomendable contar con dos. Determina la narración audiovisual de la videoconferencia.
MICRÓFONO	Para envío y recepción de audio.

1.4. Equipo Opcional.

EQUIPO	FUNCIÓN
CÁMARA PARA DOCUMENTOS	Esta definida para diapositivas, gráficas, opacas, acetatos, entre otros.
VÍDEO CASETERA	Para la proyección de video durante la sesión.
CÁMARAS AUXILIARES	Una o dos cámaras más con un mezclador de video para tomar diferentes ángulos y encuadres.
MICRÓFONOS	Dos micrófonos más y una mezcladora de audio.

Las capacidades técnicas de estos equipos determinan la calidad del video conferencia, entre ellos están la transmisión de video, su resolución, las cámaras tanto en calidad como en cantidad, el sistema de control de audio y video, los monitores y los micrófonos. También están la distancia, el medio de emisión de la señal y la vía: fibra óptica, microondas o enlaces vía satélite

2. Modalidades.

Las modalidades que existen en videoconferencia son:

2.1. Punto a Punto.

Se establece una conexión en la que participan dos sitios. Su gestión se realiza mediante la negociación bilateral entre los dos sitios, marcando a una IP o a un número ISDN.

2.2. Multipunto.

Es posible establecer una conexión en la que participen más de dos sitios, cada Terminal recibe así permanentemente las imágenes de las otras salas y las visualiza simultáneamente en pantallas separadas o en una sola pantalla utilizando la técnica de división de pantalla. Se utiliza un MCU para poder realizar la conexión entre las sedes participantes.

3. Protocolos.

Un protocolo es un conjunto de reglas de comunicación entre dispositivos, como es el caso de computadoras, teléfonos, ruteadores, switches, por mencionar algunos. Los protocolos establecen el formato, sincronización, secuencia y control de errores. Sin estas reglas, los dispositivos no podrían detectar la llegada de bits.

Protocolos de audio	Protocolos de video
---------------------	---------------------

G.711	H.261
G.722	H.263
G.728	H.263+
G.729	H.263++
	H.264

3.1. Iluminación.

La mejor iluminación para videoconferencia es la fluorescente difusa. Es importante minimizar las sombras para transmitir una imagen clara al sitio remoto. Además el uso de luces de baja energía fluorescentes que operan entre los 30 y 50 Khz. debe evitarse ya que interfiere con el funcionamiento adecuado de controles remotos utilizados para el manejo de las salas. Idealmente la sala no debe contar con ventanas, si las tuviese deben cubrirse con cortinas o persianas.

4. Tomar Muy En Cuenta Para Videoconferencia.

- 1.- Protocolo de Audio: G.722/G.711.
- 2.- Protocolo de Video: H.261 o H.263.
- 3.- Protocolo h.329 (DÚO VIDEO): No aplicar, desactivar.
- 4.- Velocidad: 768 Kbps.
- 5.- Gatekeeper: No aplicar, desactivar.

5. Uso Del Control Remoto.



El sencillo diseño del control remoto permite que los participantes de la conferencia operen la unidad ViewStation y la manejen

con facilidad. El mando utiliza 3 pilas tipo AAA.

Para destacar un elemento de la pantalla, use los botones de flecha del control remoto para desplazar el cuadro de resaltar color naranja al elemento deseado.



Para realizar una función, pulse el botón redondo SELECT situado en medio de los botones de flecha. Para volver a la pantalla anterior:

- Pulsamos el botón MENÚ, o bien
- Seleccionamos el icono MENÚ y pulsamos SELECT.

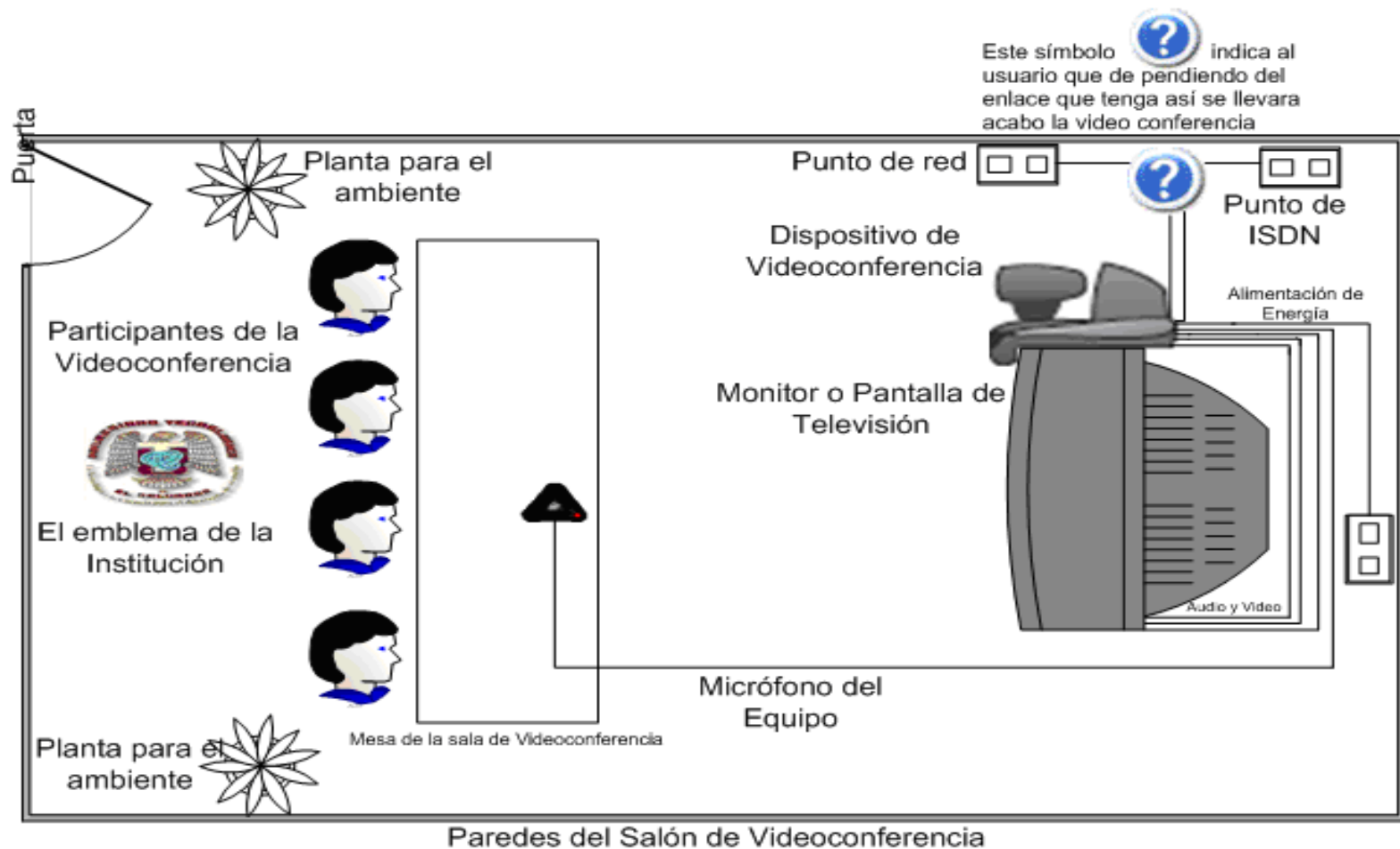
6. El Micrófono.

Proporciona entrada de audio digital omni direccional al sistema de control automático de volumen, supresión de ruidos, eliminación de ecos y un botón de silencio. El alcance práctico es de un radio de 8 metros aproximadamente.



CAPITULO II: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN.

1. Distribución En Planta.



2. Instalación de la ViewStation SP.

Primero, localice la tarjeta Inicio rápido en la caja de la ViewStation SP. Los conectores de los cables son de colores y se corresponden con los colores de los conectores que hay en la parte posterior de la ViewStation SP. Para conectar la ViewStation SP, use la tarjeta Inicio rápido como guía y siga los pasos siguientes.

1. Ponga la unidad de la ViewStation SP encima del monitor de televisión tal y como se muestra en la Figura. Asegúrese de que la parte frontal de la unidad ViewStation SP cuelga sobre el borde del monitor de televisión.



Nota Verifique que el área de la superficie superior del monitor es adecuada para soportar la ViewStation SP. El área de la superficie del monitor de televisión debe ofrecer el soporte suficiente para evitar que la ViewStation SP se deslice detrás del monitor.

2. Conecte los cables necesarios a la parte posterior de la ViewStation SP tal y como se muestra en la tarjeta *Inicio rápido* de la ViewStation SP.

3. Centre el micrófono en una superficie plana entre los participantes de la reunión y la ViewStation SP.

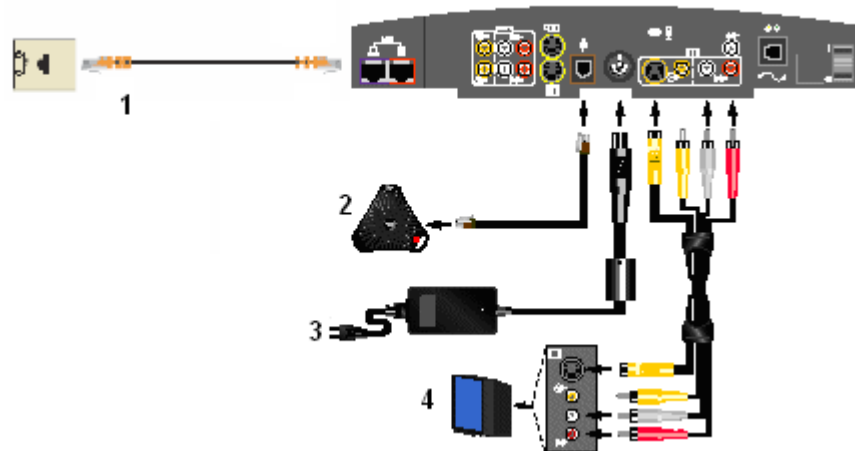
4. Conecte el equipo opcional, tal como un monitor de televisión adicional, una grabadora de videocasete (VCR), un disco de vídeo digital (DVD), un ordenador portátil o una cámara de documento, a la parte posterior de la ViewStation SP.

Sujete todos los cables sueltos con la brida para cables. Esto evita que los cables queden sueltos. Deslice un extremo de la brida para cables a través de la pieza cuadrada de plástico. Después enganche el conector cuadrado a la parte posterior del monitor de televisión.

3. Tipos De Conexiones.

3.1. Conexión Básica para Internet comercial e Internet 2.

1. El cableado necesario para el funcionamiento de la unidad ViewStation se puede ver en la siguiente figura:



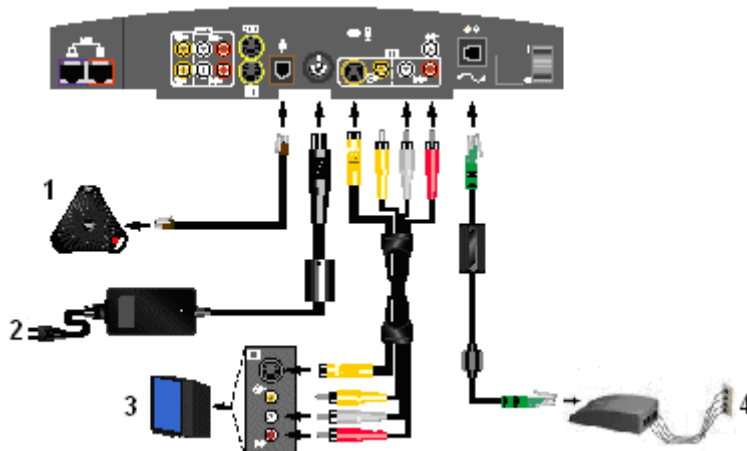
2. Las conexiones que unen la ViewStation con el resto de componentes y que se muestran en la figura anterior son las siguientes (de izquierda a derecha):

1. conector RJ 45 para Internet comercial o Internet 2
2. conector del panel del micrófono
3. conector del transformador
4. conectores de video/audio del monitor.

NOTA: Si se requiere realizar una videoconferencia en Internet 2 es la misma estructura de cableado y cuando esta encendido el equipo es de configurar las opciones de direccionamiento (dirección IP la mascara de red y la puerta de enlace.)

3.2. Conexión Básica para ISDN.

1. El cableado necesario para el funcionamiento de la unidad ViewStation utilizando ISDN se puede ver en la siguiente figura:



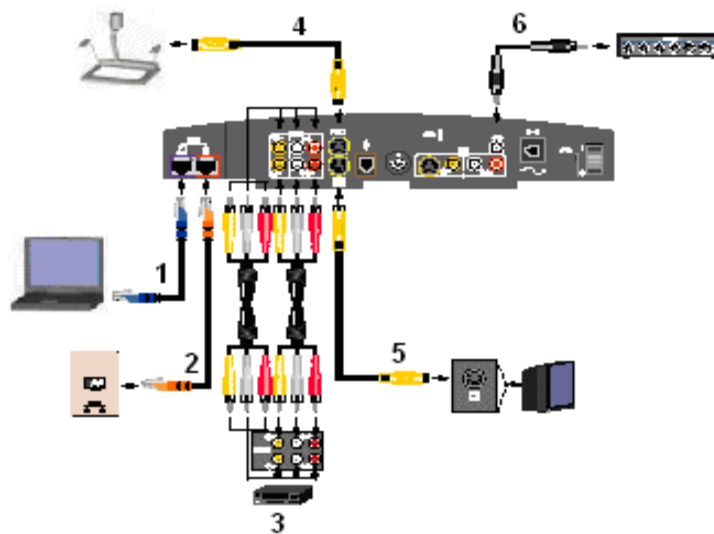
2. Las conexiones que unen la ViewStation con el resto de componentes y que se muestran en la figura anterior son las siguientes (de izquierda a derecha):

1. conector del panel del micrófono.
2. conector del transformador.
3. conectores de video/audio del monitor.
4. conector RJ45 de la línea RDSI.

3. Enchufe el extremo del cable del transformador en el transformador y éste a un enchufe de corriente. Por último conecte el multiplexor inverso (IMUX) a la red.

3.3. Conexión Avanzada para Internet comercial e Internet 2.

1. La unidad ViewStation, permite que se le conecten también otros dispositivos, de la forma que se muestra en la figura:

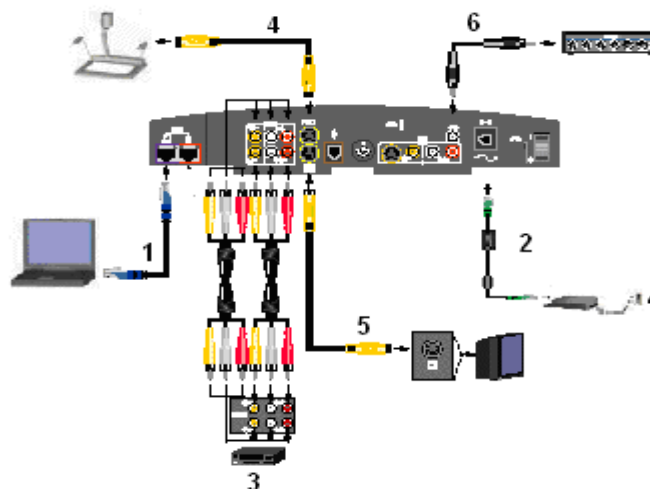


2. En este caso las conexiones que se hacen a la unidad ViewStation, y que se muestran en la figura son:

1. conector para conexión de PC para cargar presentaciones.
2. conector RJ45 para conexión a red local.
3. conectores de video/audio de entrada/salida para grabador de videocasete.
4. conector para cámara auxiliar de documentos.
5. conector para monitor auxiliar.
6. conectores de entrada/salida de audio externo.

3.4. Conexión Avanzada para ISDN.

1. La unidad ViewStation, permite que se le conecten también otros dispositivos, de la forma que se muestra en la figura:



1. conector para conexión de PC para cargar presentaciones.
2. conector RJ45 para ISDN.
3. conectores de video/audio de entrada/salida para grabador de videocasete.
4. conector para cámara auxiliar de documentos.
5. conector para monitor auxiliar.
6. conectores de entrada/salida de audio externo.

NOTA: para ambas conexiones avanzadas en Internet 2 Internet comercial e ISDN se requiere configurar las opciones de direccionamiento (dirección IP la mascara de red y la puerta de enlace.)

4. Pantalla Inicial.

Cuando encendemos un equipo de videoconferencia Polycom, éste realiza un pequeño Tes. para verificar que tipo de conexiones posibles tiene, tenemos que recordar que este equipo permite la realización de videoconferencias entre terminales H.323 –es decir por IP-, entre terminales H.320 –a través de RDSI- y mixtos –entre equipos H.323 que salen a través de un Gateway mediante enlaces básicos RDSI y se conectan con equipos H.320 ó H.323-.

En la fotografía podemos apreciar varias zonas seleccionables a las cuales podemos acceder desplazándonos con las TECLAS DE CURSOR.



- Por un lado tenemos el DIRECTORIO en el cual mantenemos una agenda con nuestros contactos más comunes a través de videoconferencia.
- Tenemos MARCACIÓN RÁPIDA mediante el cual almacena las llamadas mas utilizadas es decir las que sean echo mas frecuentemente es como una memoria que posee la unidad de ViewStation
- En INFO. DEL SISTEMA aparecen algunas pantallas y opciones de configuración del equipo Polycom ViewStation. Se advierte al usuario del peligro que lleva asociado modificar alguno de los parámetros básicos de funcionamiento de la unidad ViewStation.
- En VÍDEOLLAMADA, el quipo de videoconferencia estará listo para hacer una vídeollamada de marcación manual.

5. Como Realizar Una Llamada.

Como norma general podemos decir que existen dos tipos de videoconferencias:

5.1. Videoconferencias por IP pública e Internet 2.

Son aquellas que utilizan una IP (bien pública como Internet comercial o bien privada como Internet 2) como medio de enlace entre ambos.

5.2. Videoconferencias por ISDN.

En estas el medio de enlace entre los extremos son líneas dedicadas de alta velocidad basadas en el estándar ISDN o RDSI; en este caso se recomienda un enlace mínimo 64 Kbps.

6. Llamadas a través de ISDN.

1. Comprobar que al encender el equipo los iconos correspondientes a las conexiones físicas están en color VERDE, deberán aparecer dos iconos con las letras IP y GK en color verde que indica que la conexión con la LAN de videoconferencia es correcta (IP) y que el equipo se ha registrado correctamente al Gatekeeper (GK).



2. Seleccionar VÍDEOLLAMADA, en ese momento aparecerá un recuadro donde introducir el/los número/s RDSI al que queremos llamar.



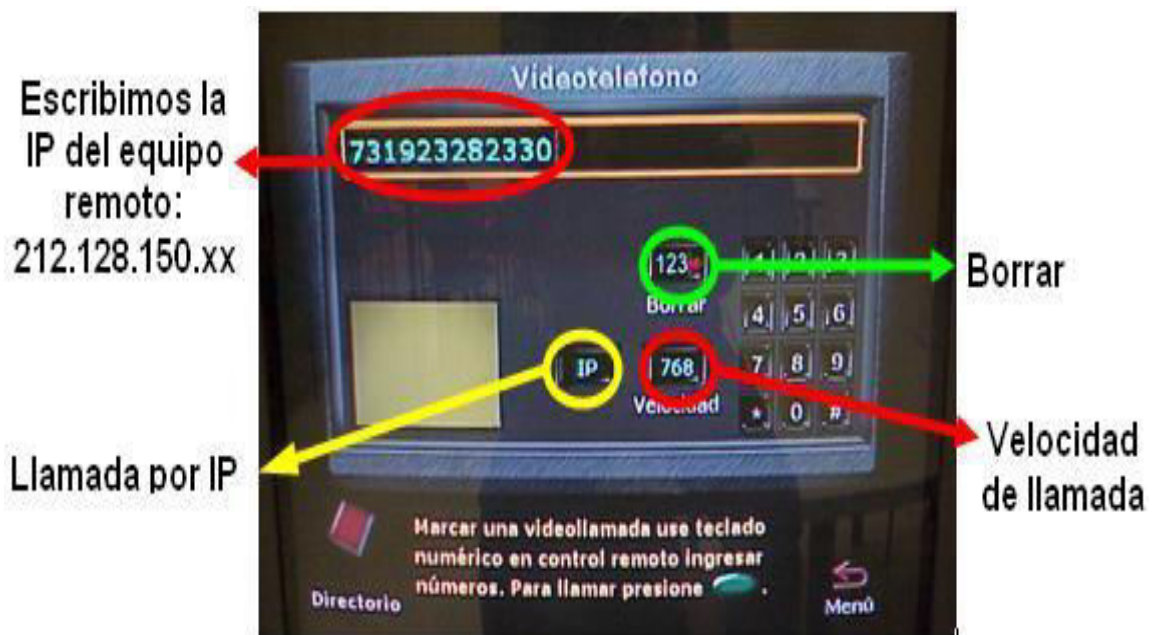
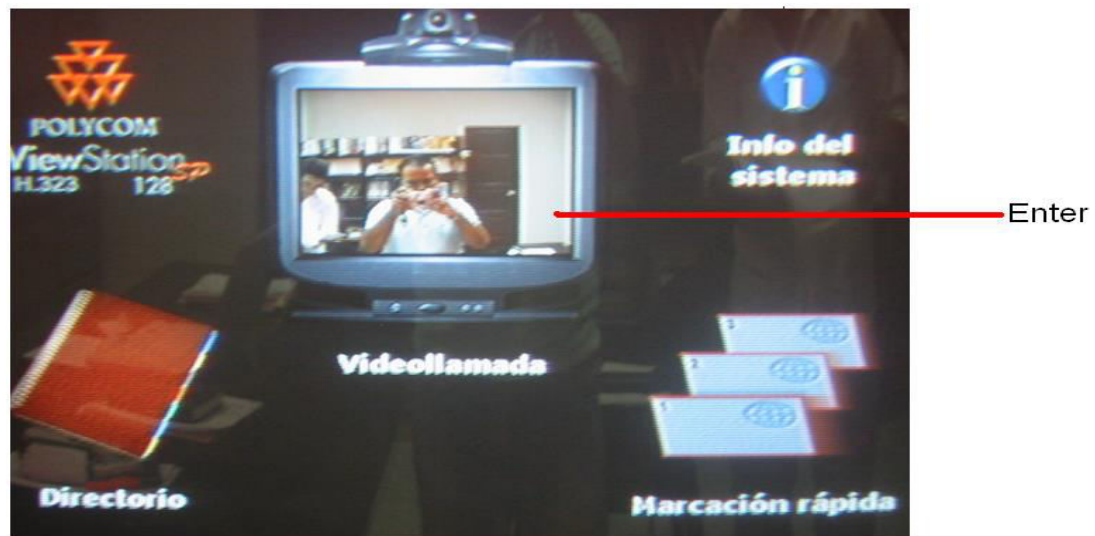
3. Para borrar una entrada, use los botones de flecha para desplazar el cuadro de resaltar al icono BORRAR de la pantalla, y pulse el botón SELECT (o el botón LLAMAR/COLGAR). Para borrar parte de una entrada desde la derecha, pulse el botón de flecha izquierda una vez por cada carácter que desee borrar.
4. Pulse el botón **SELECT** (o botón **LLAMAR/COLGAR**) para hacer la llamada.
5. Aparecerá una pantalla de marcación.

7. Llamadas a través de redes IP Comercial e Internet 2

1. Comprobar que al encender el equipo los iconos correspondientes a las conexiones físicas están en color VERDE, deberán aparecer dos iconos con las letras IP y GK en color verde que indica que la conexión con la LAN de videoconferencia es correcta (IP) y que el equipo se ha registrado correctamente al Gatekeeper (GK).



2. Seleccionar **VÍDEOLLAMADA**, en ese momento aparecerá un recuadro donde introducir la dirección IP o el alias del Terminal de videoconferencia al que queremos llamar.



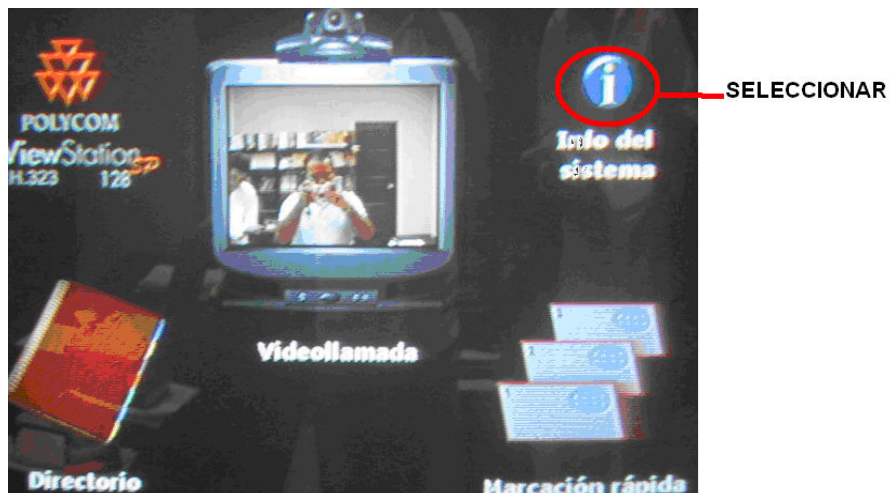
La velocidad puede ser modificada por el usuario, para hacerlo sitúese en la casilla de velocidad con los CURSORES DE FLECHA y pulse SELECT entonces le aparecerá un desplegable donde seleccionar la velocidad, se recomienda poner 768 kbps.

3. Para BORRAR UNA ENTRADA, use los CURSORES DE FLECHA para desplazar el cursor, o bien resalte el icono BORRAR de la pantalla y pulse el botón SELECT (o el botón LLAMAR/COLGAR). Para borrar parte de una entrada desde la derecha, pulse el botón de flecha izquierda una vez por cada carácter que desee borrar.
4. Pulse el botón SELECT (o botón LLAMAR/COLGAR) para efectuar la vídeo llamada.
5. Aparecerá una pantalla de marcación.

8. CONFIGURACIÓN.

8.1. Como Configurar La Información Del Equipo.

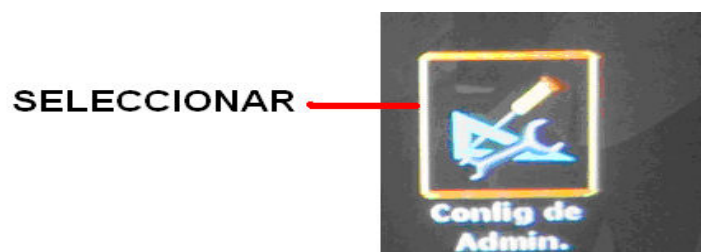
1. En el menú principal ingresar en el icono INFORMACIÓN DEL SISTEMA.



2. En la información del sistema podemos observar toda información de forma general de cómo esta configurado el equipo.



3. En la pantalla de configuración del sistema, se encuentra un icono denominado, CONFIGURACIÓN DE ADMIN. Y le damos seleccionar.



4. A continuación aparecerá la pantalla donde se encuentran los diferentes tipos de configuración de forma mas especifica que posee la ViewStation.



5. En la pantalla de configuración de Administración, seleccionamos el icono llamado LAN/H.323.



6. En la cual aparecerán los diferentes apartados para configurar los tipos de conexión que posee el equipos para una videoconferencia en red



7. En la pantalla LAN seleccionamos el icono llamado, LAN/INTRANET.



8. Al entrar en LAN/INTRANET podremos asignarle una dirección IP, un nombre (host), una mascara de red y una dirección de subred al equipo, ya que son esenciales para que este sea detectado en red por otro equipo.



Nota: para la configuración del equipo mediante ISDN, Internet comercial e Internet 2 son los mismos pasos a seguir con la única diferencia que se les cambiara las opciones de direccionamiento (Dirección IP y Mascara de Subred).

9. Como Utilizar El Directorio De La Unidad ViewStation.

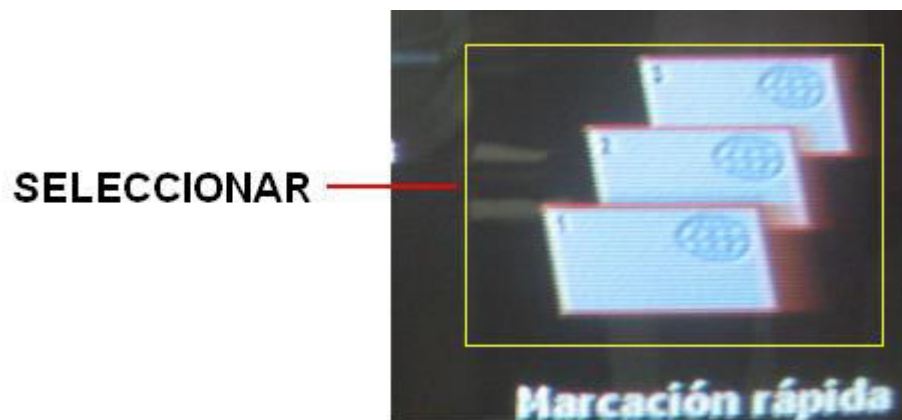
1. En la pantalla principal de llamadas use los botones flecha del control remoto para seleccionar el icono Libreta de Direcciones.



2. Resalte el nombre del usuario que desea llamar y pulse el botón SELECT en el control remoto y la llamada se efectuara automáticamente.



3. para realizar una llamada rápida nos aparecerá en la pantalla principal un icono llamado marcación rápida con el control remoto seleccionaremos dicho icono



4. Cuando aparece la pantalla Marcación Abreviada, en la cual están los nombres de los lugares a los cuales se ha enlazado últimamente al seleccionar uno de ellos nos enlazaremos automáticamente.



5. si el nombre no aparece nos iremos a la libreta de direcciones a buscar el nombre que necesitamos.

9.1. Como Contestar Una Llamada.

Hay dos modos distintos de contestar vídeo llamadas: el manual y el de respuesta automática.

- Respuesta Automática, el equipo responderá automáticamente todas las llamadas entrantes. Estado por defecto de los equipos de videoconferencia.
- Manualmente, con el control remoto cuando aparezca el cuadro de diálogo. seleccionar Si para contestar.

9.2. Como Finalizar Una Llamada.

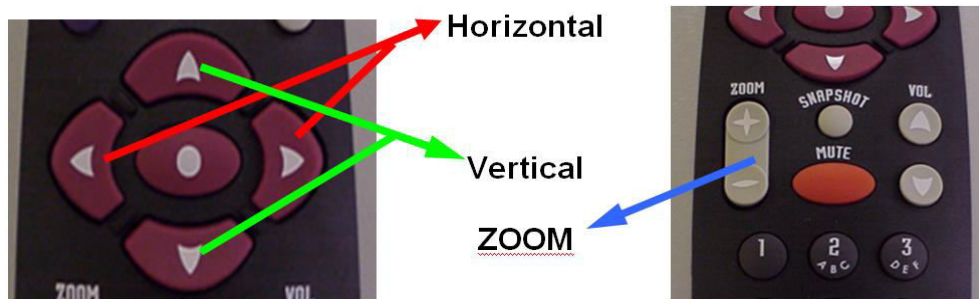
Una vez terminada la Videoconferencia, hay que finalizarla. Para terminar su llamada, pulse el botón CALL-HANG-UP del control remoto. Resalte el icono Desconectar Vídeo llamada y pulse el botón SELECT del control remoto.



10. Cómo Controlar La Cámara Y El Sonido.

10.1. Control De La Cámara.

Mediante el mando de CONTROL REMOTO puede controlar los movimientos de la cámara principal tanto en sentido horizontal como vertical, además de poder utilizar el ZOOM para acercarse o alejarse de un punto.



Hay que resaltar que en el caso de llamadas Internas, es decir entre equipos de videoconferencias de la USAL, cada usuario puede controlar ambas cámaras, la propia y la del equipo remoto. Para ello debemos indicarle con el CONTROL REMOTO qué cámara deseamos mover, utilizaremos los botones NEAR o FAR para referirnos a la cámara principal o a la remota respectivamente.



- Para mover la cámara local principal, pulse NEAR. Aparecerá un icono de cámara que apunta hacia la audiencia local en la esquina superior derecha del monitor principal.
- Para mover la cámara remota mientras atiende una llamada, pulse FAR. El icono de cámara situado en la esquina superior derecha apuntará en el sentido contrario a la audiencia local.
- Para tomar una panorámica a la izquierda, pulse el botón FLECHA IZQUIERDA.
- Para tomar una panorámica a la derecha, pulse el botón FLECHA DERECHA.
- Para tomar una panorámica vertical hacia arriba, pulse el botón FLECHA ARRIBA.
- Para tomar una panorámica vertical hacia abajo, pulse el botón FLECHA ABAJO.
- Para hacer una toma de acercamiento, pulse la parte superior del botón ZOOM.
- Para hacer una toma de alejamiento, pulse la parte inferior del botón ZOOM.

10.2. Valores Preestablecidos Automáticos De Cámara.

Se pueden programar y almacenar un máximo de diez valores preestablecidos de posición de cámara y de acercamiento/alejamiento para las cámaras

principales local y remota si el sistema remoto es compatible con el control de cámara remoto (compatible con ViewStation).

- Use los botones NEAR o FAR del control remoto para seleccionar la cámara local o remota a programar.
- Fije la posición de la cámara con los CURSORES DE FLECHA y el control ZOOM del control remoto.
- Pulse SELECT.
- Aparecerá un mensaje “Pulse 0-9 para almacenar un valor preestablecido” en el monitor principal.
- Pulse uno de los BOTONES NUMÉRICOS del control remoto para asignar ese botón al valor preestablecido.
- Para ir a un valor preestablecido en particular:
 - Use los botones de NEAR o FAR del control remoto para determinar la cámara para la cual activará el valor preestablecido.
 - Introduzca el botón numérico apropiado del control remoto.

11. Inclusión De Imagen Secundaria (PIP).

La inclusión de imagen secundaria es una función automática que se activa tanto en la configuración de monitor único como de doble monitor.

11.1. Monitor Único.

Cuando se completa una vídeollamada, la imagen de la cámara principal remota se presenta como la imagen grande en el monitor y la imagen de la cámara principal local se presenta como la imagen pequeña (PIP) en la esquina inferior derecha de la imagen principal en el monitor.

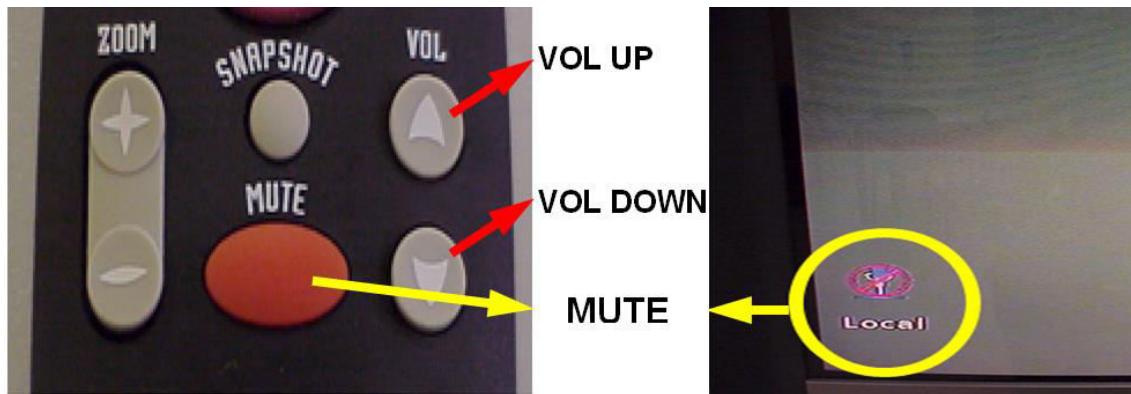
- Para eliminar la PIP, deje el control remoto sobre la mesa en su posición natural.

11.2 Doble monitor.

Se usa PIP en la modalidad de doble monitor durante las presentaciones de transparencias. Después de 15 segundos, el video local parece en una ventana PIP.

11.3. Ajustes Del Sonido.

Para ajustar el volumen, pulse **VOL. ARRIBA** o **VOL. ABAJO** del control remoto. Para evitar que los participantes den la cámara remota escuchen su conversación pulse el botón **MUTE**. Para saber si su sistema o el remoto están silenciados observe la aparición del icono correspondiente en su monitor principal.



Hay que tener en cuenta que en una videoconferencia externa siempre existe un pequeño retardo en la recepción del audio por lo que se recomienda no hablar “a ráfagas” para evitar coincidencias de audio.

3.7. GLOSARIO DE TÉRMINOS.

BACKBONE

1. Línea por la que pasan gran volumen de datos, usualmente se le denomina al cable o conjuntos de cables que interconectan una red con otra o bien una red a un ordenador central.
2. Línea de transmisión de información de alta velocidad o una serie de conexiones que juntas forman una vía con gran ancho de banda.
3. Es la vía principal dentro de una red, que ofrece la mayor velocidad posible, y que conecta todos los nodos principales.
4. Línea de alta velocidad o conjunto de conexiones que distribuyen el tráfico de paquetes a otras de menor capacidad, por ello suelen ser troncales.
5. Se refiere a las principales conexiones troncales de Internet. Está compuesta de un gran número de routers de gran capacidad que llevan los datos entre países, continentes y océanos del mundo.

BANDA ANCHA

1. La cantidad de información que se puede enviar a través de una conexión. Se mide normalmente en bps. Nos indica la capacidad de comunicación, o la velocidad de transmisión de datos de una línea de conexión.
2. Capacidad de transmisión de un canal. Indica la cantidad de información por unidad de tiempo que puede enviarse a través de una línea de transmisión,

medida frecuentemente en bits por segundos (bps). También se refiere a la banda comprendida entre la frecuencia inferior y la superior de un canal de comunicaciones, medido en Hertz (Hz).

BITS POR SEGUNDO O BPS

1. Unidad de medida de la capacidad de transmisión por una línea de telecomunicación.
2. Número de impulsos elementales (1 ó 0) transmitidos en cada segundo utilizado para expresar la velocidad de transmisión de datos o bit rate.

BLUETOOTH

1. Es la posibilidad de comunicación entre equipos digitales sin necesidad de utilizar cables.
2. Estándar de comunicación inalámbrico de dispositivos de corta distancia como en una oficina o una casa.
3. Del inglés, diente azul. Estándar global de comunicación que permite poner en conexión distintos terminales electrónicos (PC's, teléfonos móviles, agendas electrónicas, auriculares, impresoras, escáneres, cámaras digitales e incluso dispositivos de casa, etc.) por medios inalámbricos. La velocidad máxima prevista es de unos 720 Kbps (2,4 GHz) y el alcance de unos 10 m.

CANALES E1

1. El formato de la señal E1 lleva datos en una tasa de 2,048 millones bps y puede llevar 32 canales de 64 Kbps c/u, de los cuales 31 son canales activos simultáneos para voz o datos en SS7 (Sistema de Señalización Número 7) en R2 el canal 16 se usa para señalización por lo que están disponibles 30 canales para voz o datos. E1 lleva en una tasa de datos algo más alta que el T-1 (que lleva 1,544 millones de bits por segundo) porque, a diferencia del T-1, no hace el bit-robbing y los ocho bits por canal se utilizan para cifrar la señal. E1 y el T-1 se pueden interconectar para uso internacional.
2. E1 es un formato europeo de transmisión digital ideado por el ITU-TS; su nombre fue dado por la administración de la Conferencia Europea de Correos y Telecomunicaciones (CEPT). Es una implementación de la portadora-E.

CLIENTE/SERVIDOR

1. Es la relación entre el cliente (como programa) y el servidor. El cliente solicita y el servidor lo satisface.
2. La arquitectura cliente-servidor llamado modelo cliente-servidor o servidor-cliente es una forma de dividir y especializar programas y equipos de

cómputo a fin de que la tarea que cada uno de ellos realizada se efectúe con la mayor eficiencia, y permita simplificarlas.

3. Modelo lógico de una forma de proceso cooperativo, se refiere a un cliente que accede mediante una combinación a los recursos situados en un ordenador o servidor.
4. Donde varias estaciones de trabajo están conectadas a un servidor en el cual se ejecutan todos los procesos de cada estación, para lo cual debe contar con suficiente memoria, y gran capacidad en disco.
5. Arquitectura de sistemas de información en la que los procesos de una aplicación se dividen en componentes que se pueden ejecutar en máquinas diferentes. Modo de funcionamiento de una aplicación en la que se diferencian dos tipos de procesos y su soporte se asigna a plataformas diferentes.

CORREO ELECTRÓNICO

1. E-mail (electronic mail, en inglés) es un servicio que permite el envío de todo tipo de información o correspondencia entre usuarios, incluyendo textos, imágenes, videos, audio, programas, etc. a través de la red Internet a cualquier parte del mundo de forma instantánea, se caracterizan porque en la dirección de correo electrónico aparece siempre el símbolo @ (arroba).
2. Para usar el correo electrónico se necesita un programa cliente de correo electrónico o un navegador con capacidad de correo electrónico. Para poder

enviar o recibir correo en Internet necesitamos un buzón o dirección electrónica. El correo electrónico puede enviarse automáticamente a un gran número de direcciones a través de una lista de correo (mailing list).

3. Sistema de intercambio de mensajes entre ordenadores, normalmente mediante un programa o aplicación que permite transferir datos a través de las líneas de comunicación.
4. Servicio que suelen mantener las empresas de reimpresión electrónica, al que los clientes pueden enviar archivos electrónicos vía módem.

CUENTA DE USUARIO

1. Procedimiento en el cual se identifica a un usuario dado en un servidor de Internet. Puede ser tanto usuario de correo electrónico como de acceso al servidor en modo Terminal.
2. Una cuenta en un sistema Unix/Linux puede ser algo así como la llave de un taller comunitario. Es decir, tenemos una llave personal que nos permite acceder a ese taller y utilizar algunas de las herramientas del mismo. Donde además tenemos que atenernos a las normas que rijan en ese taller.

DEBIAN

1. sistema operativo (SO) libre, para su computadora, utiliza el núcleo Linux, pero la mayor parte de las herramientas básicas vienen del Proyecto GNU; de ahí el nombre GNU/Linux.
2. Debían GNU/Linux; viene con unos 15490 paquetes, programas precompilados distribuidos en un formato que hace más fácil la instalación en su computadora.

DESCARGA

1. Proceso en el cual la información es transferida desde un servidor de información al propio ordenador personal.
2. La transferencia de información desde un ordenador en otra parte en Internet a su ordenador.

DISTRIBUCIÓN

1. Marca creada por un revendedor de bienes o servicios y propiedad del mismo.
2. Distribución Linux, sistema operativo (en general Linux), que se ha empaquetado para facilitar su instalación.
3. Estructura de canales por la que se transfieren productos desde el productor hasta el consumidor.

4. Función comercial que consiste en poner los productos en el mercado para que puedan ser adquiridos por los consumidores.

FACSÍMIL

Reproducción (o copia; normalmente de imágenes). Se refiere sobre todo al envío de imágenes sin movimiento a través de una línea de comunicación (Internet, BBS, cualquier red, etc.). Su abreviatura es el FAX.

FTP

1. File Transfer Protocol (Protocolo de Transferencia de Archivos)
2. Método de transferencia de archivos por Internet utilizado para descargar o transferir ficheros de una computadora remota a un local.
3. Es un servicio que Internet ofrece para poder enviar y recoger archivos de toda clase texto, gráficos, video, música, etc. a través de la red entre ordenadores.
4. Protocolo estándar en Internet para transferencia de ficheros (File Transfer Protocol).
5. Siglas de File Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de archivos). Es el protocolo de comunicaciones que permite la interconexión entre ordenadores y la transferencia de ficheros. Tiene como objetivo inicial el crear unos centros de almacenaje estables, de los que se pueda recuperar la información de una manera rápida, sencilla y cómoda por los usuarios.

GIGABIT

1. Aproximadamente 1.000 millones de bits (exactamente 1.073.741.824 bits)
2. 1024 Megabits.

GIGAPOP

1. Punto de Presencia Gigabit (gigabit Point of Presence) es un punto de acceso a Internet que admite, al menos, una conexión de un gigabit por segundo. Son los encargados de enrutar el tráfico en redes de alta velocidad, además puede dar preferencia al tráfico y debe suministrar la seguridad requerida por algunas aplicaciones.
2. Donde se conectan las redes académicas y otras redes que tengan acceso a la red de alta velocidad, por tanto, se puede decir que son el principio y el final de la red.
3. TIPOS DE GIGAPOPS: 1: Permite el tráfico sólo entre miembros de la misma red. 2: Permite el tráfico entre su propia red y otras de alta velocidad, así como con Internet

HARDWARE

1. Del inglés, objeto duro. Conjunto de elementos materiales físicos. que componen un ordenador. Incluyendo los dispositivos electrónicos y electromecánicos, circuitos, cables, tarjetas, armarios o cajas, periféricos de todo tipo y otros elementos físicos.

2. Todos aquellos componentes físicos de un computador, todo lo visible y tangible. Maquinaria y equipos (CPU, discos, cintas, módem, cables, etc.). En operación, un computador es tanto hardware como software. Uno es inútil sin el otro. El diseño del hardware especifica los comandos que puede seguir, y las instrucciones le dicen qué hacer.
3. Equipamiento físico en oposición a los programas, procedimientos, reglas y documentación asociados.
4. Referente a la parte física material (fija e invariable) de un dispositivo electrónico.

INTERNET

1. ``*Internet*'' con mayúscula se refiere a la red que actualmente se usa, mientras que ``*Internet*'' con minúscula es el concepto de interconectar varias redes.
2. Internet (Internacional Net o Red Internacional).
3. (International Network). Conocida como la telaraña universal es la Red de redes. Actualmente hay decenas de millones de ordenadores conectados. Red virtual de recursos y servicios de telecomunicaciones, es la mayor red del mundo. Tiene una jerarquía de tres niveles: redes troncales, redes de nivel intermedio y redes aisladas, siendo una red multiprotocolo.
4. Sistema mundial de redes de computadoras interconectadas con el conjunto de protocolos TCP/IP y que prestan servicio a los ordenadores que se

conectan a esa red. Espacio público utilizado por millones de personas en todo el mundo como herramienta de comunicación e información.

5. Red de ordenadores a nivel mundial. Ofrece distintos servicios, como el envío y recepción de correo electrónico, ver información en las páginas Web, de participar en foros de discusión, de enviar y recibir ficheros mediante FTP, de charlar en tiempo real mediante IRC, etc.

INTERNET 2

1. Proyecto que trabaja con la industria y el gobierno, para desarrollar tecnologías y aplicaciones avanzadas tales como la telemedicina, bibliotecas digitales y laboratorios virtuales en la Internet, vitales para las misiones de investigación y educación de las instituciones de educación superiores.
2. Es una red de cómputo sustentada en tecnologías de vanguardia que permiten una alta velocidad en la transmisión de contenidos y que funciona independientemente de la Internet comercial actual.
3. Es una red aparte, que une las aplicaciones de red y los esfuerzos de desarrollo en ingeniería con redes avanzadas de universidades, regionales y nacionales.

ISDN

1. ISDN -Integrated Services Digital Network; o RDSI -Red Digital de Servicios Integrados.
2. Conexiones realizadas por medio de líneas telefónicas ordinarias para transmitir
3. Complejo sistema de procesamiento de llamadas que permiten transportar por la red telefónica voz y datos en el misma línea telefónica digital compuesta de dos canales.

Kbps

1. Kilo bits por segundo. Kb es el kilobit, KB es kilobyte. Equivalencia: 1 KByte =10 Bytes =1.024 Bytes.
2. Unidad de medida que se usa en telecomunicaciones e informática, para medir la velocidad de transferencia de información a través de una red.

Linux

1. Linux o GNU/Linux es el núcleo de un software libre y de código abierto, multiusuario y multitarea de 32 bits para PC basado en UNIX. Donde el código fuente está disponible públicamente y cualquier persona puede libremente usarlo, modificarlo y/o redistribuirlo. Desarrollada inicialmente por el finlandés Linus Torvalds, con contribuciones de programadores de todo el

mundo. Ha comenzado a competir con sistemas operativos no libres como Unix y Windows.

2. Linux se refiere estrictamente al Kernel, pero es más comúnmente utilizado para describir un sistema operativo tipo Unix, que está formado mediante la combinación del núcleo Linux con las bibliotecas y herramientas del proyecto GNU y de muchos otros proyectos/grupos de software (libre o propietario).

MÓDEM

1. modulator de modulator. Dispositivo o periférico que permite al ordenador usar las líneas telefónicas para enviar y recibir información entre un ordenador y la línea telefónica.
2. Dispositivo hardware interno o externo que transforma las señales digitales del ordenador en señal telefónica analógica y viceversa.

PASSWORD

1. Contraseña, password o clave, es una forma de autenticación que utiliza una información secreta para controlar el acceso hacia algún recurso. La contraseña normalmente debe mantenerse en secreto ante aquellos a quien no se le permite el acceso. Aquellos que desean acceder a la información se

le solicita una clave, si conocen o no conocen la contraseña, se concede o se niega el acceso a la información según sea el caso.

2. Palabra o Clave Privada utilizada para identificar a un usuario autorizado, es normalmente provisto por el sistema operativo o por un Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD) Las contraseñas sirven como una medida de seguridad contra el acceso no autorizado a los datos; de todos modos, la computadora sólo puede verificar la legitimidad de la contraseña y no la legitimidad del usuario.

PUNTO DE ACCESO

Access Point. Dispositivo que ejerce básicamente funciones de puente entre una red Ethernet con una red WiFi.

Son los encargados de crear la red, están siempre a la espera de nuevos clientes a los que dar servicios. El punto de acceso recibe la información, la almacena y la transmite entre la WLAN (Wireless LAN) y la LAN cableada.

Un único punto de acceso puede soportar un pequeño grupo de usuarios y puede funcionar en un rango de al menos treinta metros y hasta varios cientos. Este o su antena son normalmente colocados en alto pero podría colocarse en cualquier lugar en que se obtenga la cobertura de radio deseada.

El usuario final accede a la red WLAN a través de adaptadores. Estos proporcionan una interfaz entre el sistema de operación de red del cliente (NOS: Network Operating System) y las ondas, mediante una antena.

RED

1. Interconexión de computadoras mediante cables u ondas radiales o telefónicas con el fin de compartir recursos. Conjunto de host que intercambian información.
2. Conjunto de circuitos y de líneas de transmisión interconectados que permiten la transferencia de datos.
3. Sistema de comunicación de datos que conecta entre sí sistemas informáticos situados en lugares más o menos próximos. Puede estar compuesta por diferentes combinaciones de diversos tipos de redes.

SISTEMA GOPHER

Gopher ("go for" o "lánzate sobre" la información), es un sistema de menús que permite al usuario "navegar" a través de la información, moviéndose por ella mediante menús y preguntas sucesivas en modo texto.

SITIO WEB

1. Nombre de un ordenador que presta el servicio de proveer páginas Web.
2. Conjunto de páginas Web de una institución o persona accesibles a través de un Navegador, convenientemente enlazadas con una dirección (URL) que es la de la página principal o portada.
3. Es un conjunto de archivos electrónicos y paginas Web referentes a un tema en particular, que incluye una pagina inicial de bienvenida, generalmente denominada home page, con un nombre de dominio y dirección en Internet específicos.

SOFTWARE

1. Software o programática y aplicación informática- es la parte lógica del ordenador, esto es, el conjunto de programas que puede ejecutar el hardware para la realización de las tareas de computación a las que se destina. Es el conjunto de instrucciones que permite la utilización del equipo.
2. Todos los componentes lógicos de un sistema informático, que incluyen tanto a las aplicaciones como a los datos sobre los cuales operan. Desde una óptica técnica, se subdivide en software de sistema y software de aplicación.

3. Conjunto de componentes lógicos que hacen funcionar una computadora o posibilitan la operación de una red.

SOFTWARE LIBRE

Asunto de libertad, no de precio. Se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software.

MULTICONFERENCIA - TELECONFERENCIA

1. Reunión entre personas en destinos remotos diferentes y la posibilidad de comunicarse con audio y/o dispositivos de video vía la red telefónica o circuitos cerrados de televisión.
2. Reunión telefónica entre varios asociados de la empresa, clientes o proveedores, que se encuentran geográficamente dispersos en su país o en diferentes países.

TELECONFERENCIA POR VIDEO

Video telé conferencia, consiste en mantener una conferencia por TV con varias personas a la vez. Se suministra mediante cámaras y monitores de videos ubicados en las instalaciones del cliente o en un centro de conferencias público. El video de pantalla completa y de movimiento pleno a 30 cuadros por segundo requiere una red de ancho de banda alta. Sin embargo, debido al mejoramiento

de las técnicas de compresión, se espera que una ventana de videoconferencia se convierta en algo común en los computadores de escritorio dentro de los próximos cinco años.

AUDIO TELECONFERENCIA

Conversación telefónica con varias personas a la vez. Es suministrada por medio de una función de conferencia en un PBX o teléfono de múltiples líneas o por las compañías telefónicas. 3. Una telé conferencia por computador es una conferencia simultánea con varias personas a la vez, en sus computadores. Se suministra por medio de un software del computador anfitrión o BBS.

USER ID

1. Identificador de Usuario. UID -Número único dado a cada usuario del sistema.
2. Grupo de caracteres alfanuméricos que identifican a un usuario para acceder en Internet a una serie de recursos dentro de un servidor determinado.
3. El sistema normalmente mantiene la pista de la información por UID, no por nombre de usuario.

VIDEOCONFERENCIA

1. Consiste en un servicio multimedia que permite a varios usuarios mantener una conversación a distancia en tiempo real con interacción visual, auditiva y verbal.
2. Conversación entre personas que se encuentran en lugares diferentes pero pueden verse y oírse mediante la utilización de cámaras y tarjetas especiales y aplicaciones específicas, a través de Internet.

Voz sobre IP

Adaptador para un teléfono analógico corriente para conectar un teléfono común a una red VoIP. Voz sobre Protocolo de Internet, también llamado Voz sobre IP, VoIP, Telefonía IP, Telefonía por Internet, Telefonía Broadband y Voz sobre Broadband es el enrutamiento de conversaciones de voz sobre Internet o a través de alguna otra red basada en IP.

Los Protocolos que son usados para llevar las señales de voz sobre la red IP son comúnmente referidos como protocolos de Voz sobre IP o protocolos IP. Ellos pueden ser vistos como implementaciones comerciales de la Red experimental de Protocolo de Voz (1973) inventado por ARPANET.

WWW

1. (World Wide Web -Telaraña Mundial –Web)
2. Red mundial amplia o W3. Sistema de arquitectura cliente/servidor creada por el CERN y permite la distribución y obtención de información en Internet basado en hipertexto e hipermedia.
3. La Telaraña Mundial es un servicio de Internet que permite a los usuarios extraer hipertexto y gráficos de varios lugares.
4. Conocida como la WEB, fue creada a principios de la década del 90 y está compuesta por servidores que proveen información organizada en sitios - que contienen páginas relacionadas- a los que se accede fácilmente gracias a los programas navegadores. Combina textos con gráficos, imágenes, animaciones e incluso música. Es el servicio más popular de la red, el que se utiliza para diversos fines: desde leer un diario hasta comunicarse con lugares remotos del planeta.