

Universidad Tecnológica de El Salvador

FACULTAD: INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS.

CARRERA: TECNICO INGENIERIA DE REDES COMPUTACIONALES.



Tema:

Implementación de un servidor multimedia para la transmisión de video clase para los estudiantes que cursen la asignatura de redes de datos II en la Facultad de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Trabajo de Graduación Presentado por:

FERNANDEZ HERNANDEZ SANTOS EFRAIN

MOLINA ESCOBAR JOSE DAVID

SERRANO MENDOZA MARINA GRISELDA

Para optar el grado de:

INGENIERO EN: Técnico en Redes Computacionales

Marzo, 2009

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

INDICE

	Página
Introducción.....	i
Capitulo I Generalidades del Proyecto	
1.1 Situación Problemática.....	1
1.2 Justificación del Proyecto.....	2
1.3 Delimitaciones.....	3
1.4 Objetivos.....	3
1.5 Alcances.....	4
1.6 Documentación Técnica.....	5
1.6.1 Concepto de Streaming.....	5
1.6.2 Windows Media Services.....	6
1.6.3 ASF (Advanced Streaming Format).....	8
1.6.4 Que se necesita para implementarlo.....	11
1.6.5 Administración Técnica.....	16
Capitulo II Proyecto Temático	
2.1 Planteamiento del Proyecto temático.....	19
2.2 Cronograma del Proyecto.....	22
2.3 Evaluación Técnica y Económica.....	24
2.4 Presupuesto Projectado.....	27
2.5 Oferta Técnica y Económica.....	28
Conclusión.....	30
Recomendaciones.....	31

Bibliografía.....	32
-------------------	----

ANEXOS

Matriz de Congruencia.....	34
----------------------------	----

Glosario.....	35
---------------	----

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios Todopoderoso. Por permitirme haber realizados mis estudios propuestos aun con dificultades y sacrificios he sabido enfrentar diferentes obstáculos.

Agradezco a mis padres: María Eugenia Mendoza y Feliz Patricio Serrano por apoyarme económicamente para poder realizar mis estudios y siempre demostrarme su cariño.

También agradezco a mis amigos y a personas especiales como: Nacho, Padre Robert, Hna. Rouse... por apoyarme en todo momento y en especial por brindarme toda su amistad incondicional.

A mi demás familia como los son mis hermanos(as) Ernesto Serrano, Félix Patricio Serrano Mendoza, Flor Morena Serrano Mendoza y Noemi Serrano.

Dedico todo el trabajo a Dios Todopoderoso por darme la vida y por permitirme seguir adelante con mis metas y a mis padres por apoyarme y a mis amistades.

Marina Griselda Serrano Mendoza

AGRADECIMIENTO

Primeramente agradezco a Dios por haberme dado la oportunidad de haber culminado este proyecto porque es el quien me ha dado la sabiduría, el entendimiento durante todo el desarrollo.

Doy gracias a mi familia como lo son mi esposa Claudia Patricia de Fernández y a mi hija Zayra Patricia Fernández quienes me han apoyado en todo momento aun en los momentos mas difíciles han estado a mi lado con el fin de seguir adelante.

Doy gracias a mis compañeros porque juntos hemos formado un gran equipo durante estos seis meses que hemos estado desarrollando este proyecto y que a pesar con inconvenientes del tiempo me han comprendido con mucha madurez y de esa manera lograr nuestro objetivo tan anhelado como es nuestra graduación.

Agradezco mucho a nuestro asesor Ing. Salvador Alcides Franco por habernos dirigido en el transcurso de este trabajo con mucho profesionalismo.

Santos Efraín Fernández Hernández

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios por habernos permitido llegar hasta el final de este primer escalón de nuestra vida como estudiantes profesionales, culminado con éxito nuestro trabajo de graduación y por habernos regalado vida todos estos años de estudios.

A mi madre Esther Escobar Estrada quien me ayudo con su sabiduría todos estos años quien también estuvo a mi lado apoyándome con muchas dificultades pero siempre con el afecto de una madre excelente.

A mis amigos y tutores como los son Padre Robert, Hna. Rouse y demás amigos que siempre nos apoyaron de diferentes formas para poder seguir adelante con nuestros estudios.

Y a nuestro asesor quien nos dirigió de una excelente forma para llegar con paso firme hasta este día.

José David Molina Escobar

INTRODUCCIÓN.

La Tecnología de Streaming se utiliza para aligerar la descarga y ejecución de audio y video en la Web, ya que permite escuchar y visualizar los archivos mientras se están ejecutando.

Partiendo con lo anterior, se puede decir que el proyecto se divide en tres capítulos los cuales son: Capítulo I Situación Problemática, este explica la situación del porque la necesidad de un servicio multimedia, la justificación del proyecto, se dan los objetivos propuestos con los respectivos alcances. El capítulo II pretende el proyecto temático, aquí se presentan las actividades realizadas en el transcurso del proyecto, cual ha sido la evaluación técnica y económica, el presupuesto y oferta Técnica y económica. En la tercera fase se presenta el portafolio digital, en este se muestran cada uno de los productos que facilitan a identificar más el proyecto del Servidor Multimedia; Se muestran los productos como: producto I; administración y almacenamiento de los recursos visual y didáctico. Producto II; implementación del servidor multimedia y el tercer producto; la plataforma Web.

Este proyecto se ha desarrollado en varias fases las cuales son: la captura de video, esta se desarrolla al grabar las clases y practicas de redes de datos II, para luego descargar y editar cada uno del material visual. La

segunda fase se considera como el almacenamiento y administración: esta se refiere al lugar donde se administran los recursos como el material visual y documentación de las clases y practicas. La tercera fase es sobre la instalación del sistema operativo Windows 2003 Server, el cual se utilizará como el recuro del Servidor y la fase de implementación de la plataforma Web: esta será la parte que ayudará mostrar todo lo que se publicará: como los videos, las clases, las prácticas, conexión en línea y también sus respectivas descargas.

Capitulo I Generalidades del Proyecto

1.1 SITUACION PROBLEMATICA

La Universidad Tecnológica de El Salvador tiene un gran prestigio por su alta calidad académica, gracias a sus contenidos actualizados y competitivos; además posee infraestructura moderna, laboratorios con tecnología de punta especializada por carreras, bibliotecas, servidores con aplicaciones que apoyan la formación académica de los estudiantes; lo que le permite ser reconocida como una de las mejores Universidades de El Salvador.

Además la Universidad Tecnológica ofrece a sus estudiantes servicios de biblioteca , Internet inalámbrico, Radio, Consultas de notas en línea, Inscripción en línea, que le permiten acercar los recursos al estudiante por medio de la Tecnología, pero existe una área que necesita de apoyo tecnológico que esta relacionado con los servidores multimedia para poder evidenciar las actividades, clases de aula y practicas de laboratorio, ya que muchos estudiantes por algún motivo no puedan asistir a clases presenciales, no tienen forma de ver el contenido desarrollado mas que simplemente pedirle copia a un compañero de clases.

La Asignatura de Redes de Datos II, es una de las materias ejes de la carrera Ingeniería en sistemas, Licenciatura en Informática y Técnico en Ingeniería de Redes. Ya que el contenido esta relacionado con infraestructura de servidor tanto en Windows como en Linux, el 60% es practico y el 40% es teórico, lo que permite generar las competencias en los estudiantes que cursen dicha asignatura, pero sin el recurso tecnológico

adecuado que permita el apoyo para aquellos estudiantes que no asistieran a clases o practicas generaría deficiencias en el aprendizaje. Otro factor que afecta es que los grupos de clase son numerosos y el control se vuelve complicado y las clases no son personalizadas.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La Universidad Tecnológica está en un lugar muy estratégico y de fácil acceso para la población, permitiéndole a estudiantes de diferentes puntos de la ciudad se incorporen a ella, convirtiéndose en una de las Universidades con mas población estudiantil. Esto la compromete a buscar siempre la innovación y estar a la vanguardia en los avances tecnológicos y así brindar una muy buena formación académica a sus estudiantes. Los Servicios multimedia son los que hoy en día facilitan de gran manera el uso y aprovechamiento de los recursos digitales, debido a esto el proyecto se desarrollará para mejorar los siguientes aspectos.

- Aprovechar los recursos tecnológicos con que cuenta la Universidad para la publicación y ejecución de los videos clases.
- Hasta el momento la Universidad no cuenta con servidores que estén configurados de forma multimedia que apoyen la formación académica de los estudiantes.
- Acceder a los videos clases desde cualquier computadora conectada a internet, o desde la intranet de la Universidad.

1.3 DELIMITACIONES

Geográfica:

El servidor multimedia estará ubicado en la tercera planta del edificio Gabriela Mistral de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Temporal:

El tiempo en que se ejecutará este proyecto es desde el 28 de julio de 2008 finalizando el 21 de noviembre de 2008.

Organizacional:

Este proyecto se desarrollará para la Cátedra de Redes de la Escuela de Informática y Ciencias Aplicadas de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Específicas:

El servicio multimedia aplicará para la asignatura de redes de datos II, desarrollado en la plataforma de Windows 2003 server R2.

1.4 OBJETIVOS

Objetivo General

Implementar un servidor multimedia para la transmisión de video clase para los estudiantes que cursen la asignatura de redes de datos II en la Facultad de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Objetivos Específicos

- ✓ Administrar el recurso digital de las clases impartidas en la asignatura de Redes de Datos II.

- ✓ Implementar el servidor multimedia para integrar el recurso digital de las clases impartidas.
- ✓ Desarrollar la plataforma que permita integrar los contenidos impartidos en la asignatura Redes de Datos II para lograr la disponibilidad del servicio a los estudiantes.

1.5 ALCANCES

Al implementar el servidor multimedia se tendrá:

- ✓ Diseñar plataforma para administrar los videos de las clases de Redes de Datos II.
- ✓ Implementar los aplicativos para la funcionalidad del Servidor multimedia.
- ✓ Desarrollar la plataforma que integre los contenidos impartidos en la asignatura de Redes de Datos II.

1.6 DOCUMENTACION TECNICA

Los servidores multimedia (streaming) facilitan de gran forma la parte de comunicación, es por eso la importancia realizar o el de adquirir un servidor multimedia en la parte que en redes corresponda.

Para el caso se encuentran servidores multimedia de audio, video y también audio – video,

Quiere decir que existen formas diferentes de poder implementar servicios multimedia.

1.6.1 ¿Qué es streaming?

El streaming es una tecnología que permite la emisión de contenidos audiovisuales utilizando Internet. Mediante esta tecnología se pueden facilitar contenidos multimedia en un portal corporativo para todos los internautas simultáneos que necesite. Esto es posible gracias a un sistema de broadcast que se realiza entre el servidor y el reproductor y multiplicará sus posibilidades de negocio, mejorando los contenidos de un portal para clientes con la nueva era multimedia o poniendo a disposición de una empresa herramientas de trabajo tan poderosas como la videoconferencia simultanea entre varias delegaciones, presentaciones multimedia en directo para múltiples clientes a la vez. **(Ver figura # 1)**

Streaming integrado con IPTV

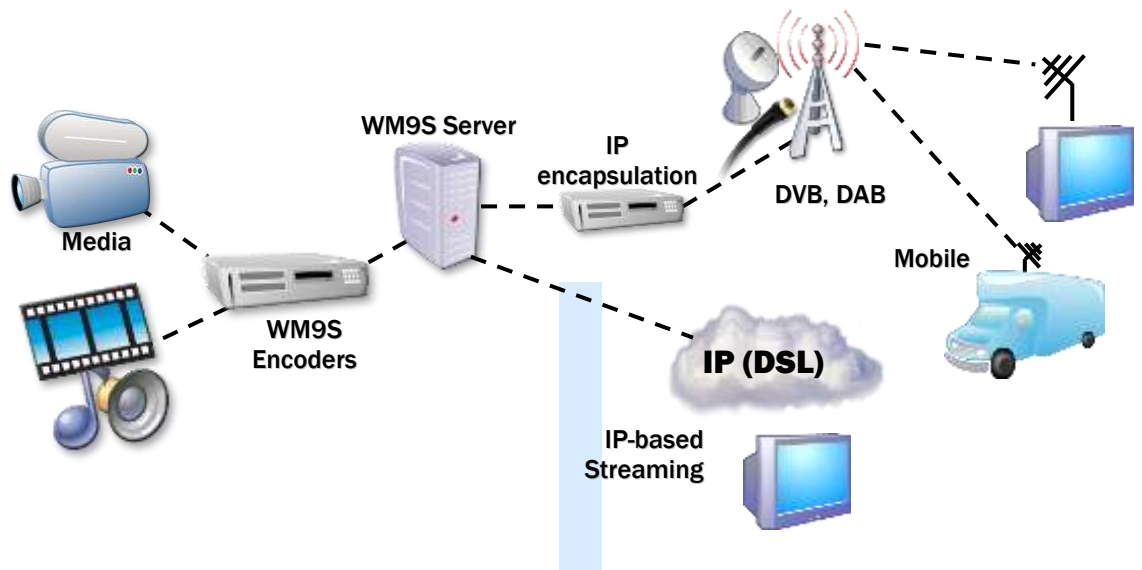


FIGURA # 1

1.6.2 Windows Media Services

Windows Media Services permite a las empresas disponer para sus empleados, socios de negocio y clientes de medios de comunicación avanzados e inmediatos.

Podrá distribuir contenidos multimedia en formato digital a través de las intranets corporativas y de Internet para mejorar las tareas compartidas, realizar presentaciones online de productos, ruedas de prensa, con posibilidades de optimización, gestión y seguridad de contenidos corporativas.

Windows Media Services optimiza sus recursos de ancho de banda según las necesidades de volumen de tráfico y contenidos y número de espectadores en cada caso. **(Ver figura # 2)**

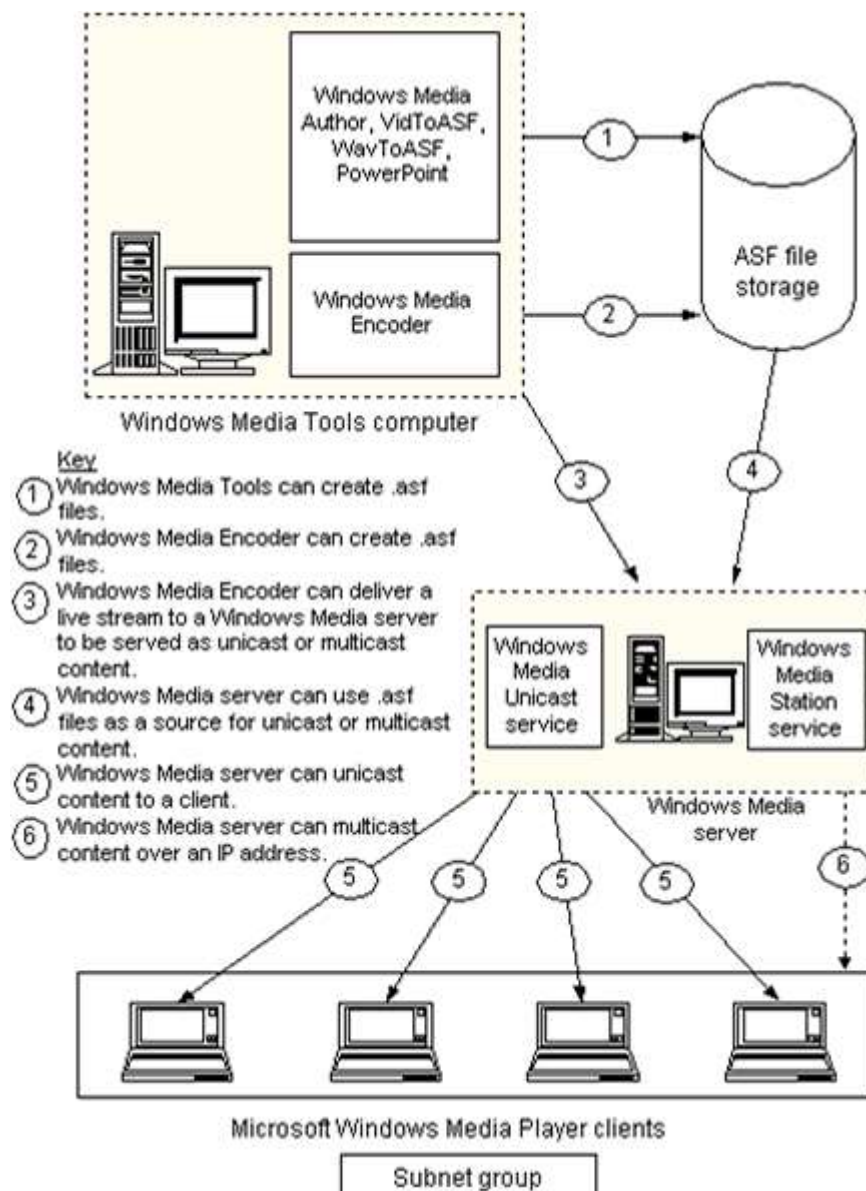


FIGURA # 2

1.6.3 ASF (Advanced Streaming Format)

Los Servicios de Windows Media utilizan ASF, un formato estándar abierto que admite la entrega de datos a través de una gran variedad de protocolos y redes.

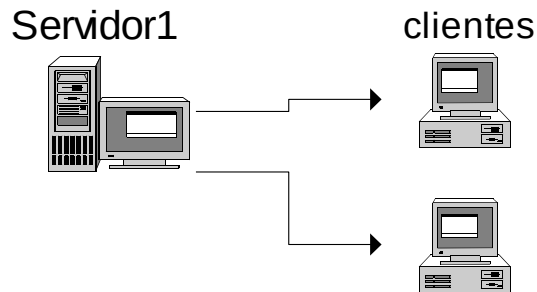
ASF se utiliza para ordenar, organizar y sincronizar los datos multimedia que se transmitirán por las redes. ASF es un formato de archivo; sin embargo, también puede utilizarse para especificar el formato de las presentaciones en directo.

Transmisión a petición

A petición es una de las formas en que el usuario recibe información de secuencias desde un servidor de Windows Media. Una conexión a petición es una conexión activa entre el cliente y el servidor.

En este tipo de conexión, el usuario inicia la conexión del cliente al servidor al seleccionar el elemento de contenido. El contenido se transmite desde el servidor al cliente en una secuencia ASF. **(Ver figura # 3)**

Unidifusión a petición



Cada cliente tiene su propia conexión de unidifusión a petición a Servidor1. El usuario inicia la conexión proporcionando la ruta **mms://Servidor1/ejemplo.asf** al Reproductor de Windows Media.

FIGURA # 3

Transmisión por difusión

En la transmisión por difusión el usuario recibe una secuencia de manera pasiva. Durante una transmisión por difusión, el cliente recibe la secuencia, pero no puede controlarla. Por ejemplo, el usuario no puede pausar ni avanzar o retroceder rápidamente la secuencia. Existen dos tipos de transmisión por difusión: de unidifusión y de multidifusión, ambos pasivos.

Unidifusión

En una unidifusión el cliente tiene acceso a la secuencia desde un alias en un punto de publicación. El usuario puede hacer clic en un vínculo de una página Web o se le proporciona de otra forma la dirección URL del alias y se conecta a la secuencia. Cada usuario que se conecta a la secuencia tiene su propia conexión y secuencia de datos que viene del servidor. **(Ver figura # 4)**

Unidifusión

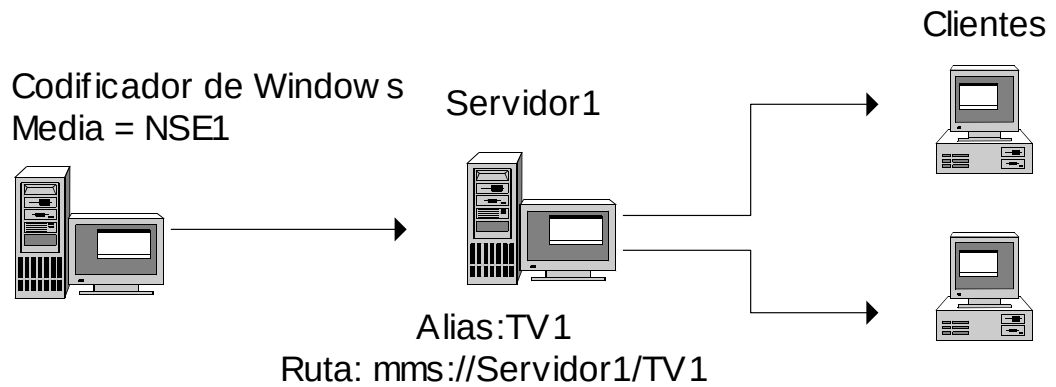


FIGURA # 4

Multidifusión

En una multidifusión el cliente pasivo recibe una secuencia ASF de multidifusión al supervisar una dirección IP específica (similar a recibir una señal desde una emisora de radio o de TV en una frecuencia concreta). Sin embargo, la ventaja de una multidifusión es que una sola secuencia puede proporcionar datos de formato ASF a muchos clientes de la red. Esto respeta el ancho de banda y puede ser extremadamente útil para redes de área local (LAN) de ancho de banda reducido. **(Ver figura # 1)**

Multidifusión

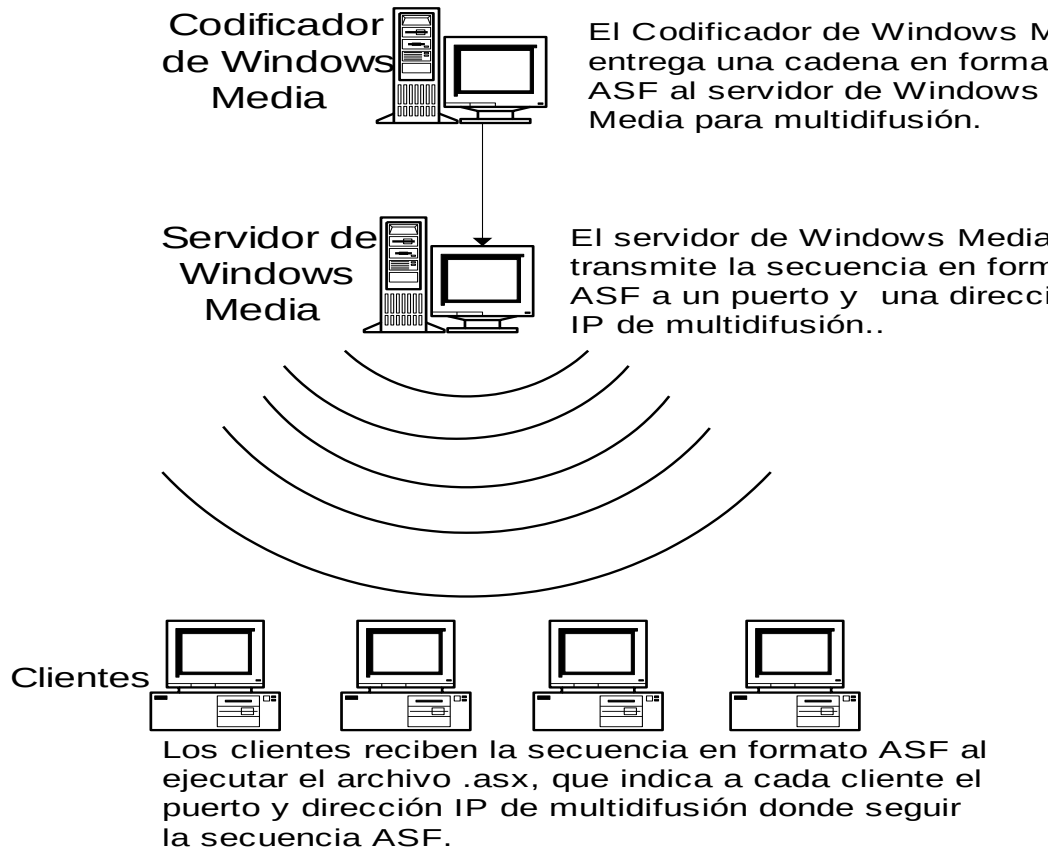


FIGURA # 5

1.6.4 ¿Qué se necesita para implementarlo?

Para implementarlo se necesita las herramientas siguientes:

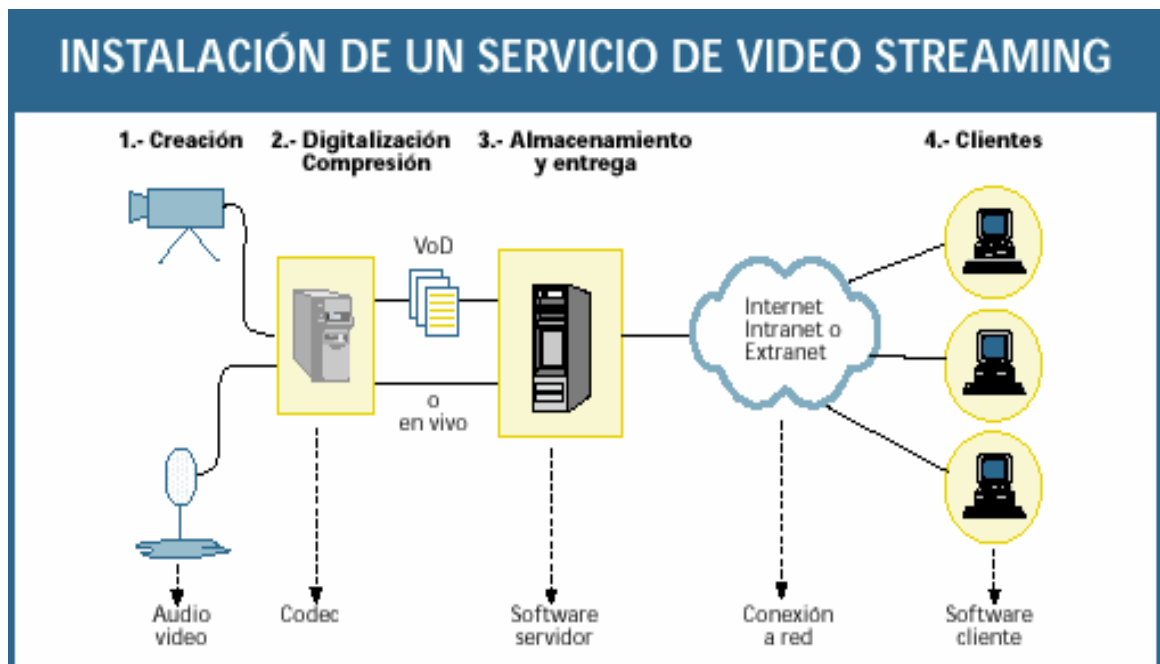
- ✓ Un ordenador, y para que se necesita esto; el ordenador tendrá la función de un servidor, el cual tendrá toda la información con respecto a servicios multimedia, como ejemplo: todas las programaciones o reprogramaciones que se llevarán a cabo en fechas futuras.

- ✓ Tarjeta de vídeo instalada y una señal de vídeo procedente de una cámara de vídeo, webcam o similar o de una mesa de edición
- ✓ Conexión a Internet: Preferiblemente ADSL o cable o superior, para enviar la señal desde la PC hasta los servidores de streaming.
- ✓ Software codificador para enviar la señal de vídeo a los servidores de streaming.
- ✓ Si selecciona Windows Media, podrá utilizar el **Codificador de Windows Media**, que es **gratuito**.

A continuación se mencionan otras opciones de cómo poder trabajar con un servidor multimedia (streaming).

- ✓ Ordenador(es).
- ✓ Cámara(s).
- ✓ Software.
- ✓ Hardware.
- ✓ Espacio.
- ✓ Administración técnica.

Un servidor especializado (servidor de streaming), almacena y/o distribuye los contenidos a los clientes. Los servidores pueden proporcionar dos tipos de contenidos:



(FIGURA # 6)

- VoD (video on demand, unicast), petición por clientes individuales de ficheros almacenados en el servidor, sobre los que tiene un control similar a un video doméstico (posicionamiento, paro, retroceso o avance rápido...). **(Ver figura # 6)**
- Difusión (multicast) a varios clientes de un mismo contenido, ya sea creada en ese momento en vivo (live multicast), o almacenado previamente en el servidor. El sistema de "difusión" tiene analogías con los canales de TV.

ORDENADOR(ES):

Primero tendrá la función de un servidor denominado multimedia o streaming, es decir que este será capaz de poder administrar todo los que a servicios

multimedia se refiere. Como por ejemplo: transmisión o retransmisión de clases para el caso redes de datos II, video conferencias de la UTEC.



CAMARA(S):

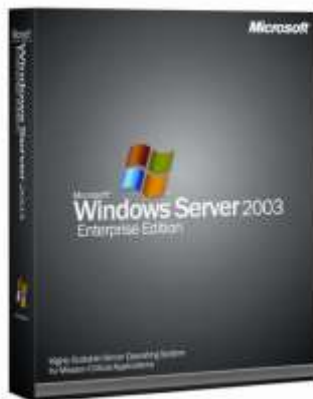
Se necesitan para la reproducción de los videos grabados de la clase de redes de datos II o si es el caso para poder transmitir la clase en vivo desde un punto desde la Web. Algo muy importante son los video cassetts que se necesitan para poder ir administrando las clases o eventos para poderlos reprogramar luego, verlos en forma diferida.



SOFTWARE:

Una de las partes muy importantes es el software por la misma razón de que se necesitan los programas indicados para poder implementar un servidor multimedia y de esta manera facilitar el trabajo.

En esta parte es donde se utiliza software de tipo Server, es decir se utiliza Microsoft Windows 2003 Server Enterprise R2, este sistema operativo se instala en el ordenador para denominarlo servidor, luego que se ha instalado se procede a instalar componentes alternativos de Windows en donde se instalan componentes como servicios de red, NET Framework 2.0, Media Encoder, Servidor de aplicaciones; este es necesario para poder instalar otros componentes como el IIS, ASP o Share Point y así se procede a realizar diferentes tareas dentro del Servidor Multimedia.



HARDWARE:

El hardware es muy importante a la hora de trabajar con un servidor multimedia por la razón de que un servidor se define como el que presta servicios de una manera rápida o completa a sus clientes. De esta forma se

puede mencionar que un servidor tiene la responsabilidad de funcionar en un 90% si su hardware es el apropiado, para el caso se tiene como referencia lo que debe de tener. **(Ver cuadro # 1)**

HARWARE MINIMO	
PROCESADOR	INTEL O CELERON DE 1.6 GHz
RAM	512 O MAS
PERIFERICOS Y CONTROLADORES	USB, RJ45, LECTOR DE CD/DVD
DISCO DURO	30GB O MAS

(Cuadro # 1)

ESPACIO:

El espacio se refiere al lugar donde se va realizar el proyecto, para el caso se tiene que el lugar donde se llevaran las clases y donde estará el servidor multimedia son los dos lugares que se utilizan como el medio físico para trabajar en dicho proyecto

1.6.5 ADMINISTRACION TECNICA:

Se requiere una administración técnica personal, debido a que si se implementa el servidor multimedia en la Universidad Tecnológica de El Salvador se debe de adquirir o el asesorar a personal para que se encargue de administrar el servidor multimedia.

MULTIMEDIA

ARCHIVOS DE VIDEO

Windows Media

ASF: Este formato fue usado en versiones previas de Windows Media. WMV

Ambos formatos poseen información idéntica excepto que el segundo formato es solo de video, mientras que el primero puede contener información de audio y de video.

Real → RM

Microsoft Windows

AVI: Formato nativo de ese sistema operativo. Contiene información de audio y de video.

Video MPEG

El video creado bajo las especificaciones del Grupo de Expertos en Imágenes en Movimiento o Moving Picture Experts Group (MPEG) puede tener las siguientes extensiones de archivo:

FORMATOS DE VIDEOS	
MPG	MP2
MPEG	MPA
MPE	MPE
M1V	

(Cuadro # 2)

LOS PUNTOS DE PUBLICACION

Dentro de Windows Media Services, se pueden crear dos tipos de puntos de publicación para la distribución del video o audio, estos tipos son:

Punto de Publicación en Demanda (On Demand): Es aquel en donde el video comienza a distribuirse hasta que el cliente hace la demanda del video.

Punto de Publicación en Anunciamiento (Broadcast): Este tipo de punto de publicación siempre se mantiene realizando el streaming del contenido de video/audio y el cliente simplemente “sintoniza” la transmisión hasta que se conecta a dicho punto.

Capitulo II Proyecto Temático

Planteamiento del proyecto temático

Para poder implementar la plataforma del servidor multimedia se han establecido cuatro fases:

1. CAPTURAR VIDEO.
2. ALMACENAMIENTO Y ADMINISTRACION.
3. INSTALACION Y CONFIGURACION DE MICROSOFT WINDOWS SERVER 2003 R2.
4. IMPLEMENTACION DE LA PLATAFORMA MULTIMEDIA O SITIO WEB.

FASE 1: CAPTURAR VIDEO

Para la implementación del servidor multimedia lo primero que se hará será capturar con una cámara de video, las clases de Redes de Datos II, en donde también se llevará a cabo la captura de las prácticas que se dan en el aula o en los laboratorios de Redes de la Universidad Tecnológica de El Salvador generando así una base de datos tecnológica de videos.

También se realizará la biblioteca donde se administrarán todos los recursos que ayudarán para poder realizar dicho proyecto. Esta biblioteca será como parte de la implementación del Servidor Multimedia.

FASE 2: ALMACENAMIENTO Y ADMINISTRACION

En esta fase se procederá a descargar de todos los videos grabados en las clases y laboratorios almacenados en una computadora que tenga el sistema operativo de Windows y posteriormente se realizará la conversión de los videos

a los formatos que se utilizarán en la plataforma, además permitirá la compresión para economizar espacio de almacenamiento en el servidor y también para que los estudiantes puedan visualizarlos en la plataforma Web.

Luego de haber realizado la descarga se realizará la edición de cada uno de los videos, es decir que cada video estará editado según la forma correspondiente a la clase o práctica.

Como tercera parte de esta fase se procederá a la administración de cada uno de los videos hacia la biblioteca que se realizó anteriormente, en donde estarán dirigidos respectivamente por sus nombres.

FASE 3: INSTALACION Y CONFIGURACION DE MICROSOFT WINDOWS SERVER 2003 R2.

Primeramente se instalará Windows 2003 Server R2, es importante mencionar que si el disco duro tiene varias particiones, esté en buen estado, para garantizar que la información este segura es importante tener disponibles los dos CD de instalación; porque durante el proceso nos pedirá que insertemos tanto el CD 1 como el CD 2. Al finalizar la instalación de Windows es necesario activar los servicios que no están configurados como Framework, Servidor de Aplicaciones y IIS que encuentran en Panel de control, Agregar o quitar programas, Agregar o quitar componentes de Windows.

- Ahora se instalará Dreamweaver, este software se utilizará para crear y diseñar el sitio Web donde se administrará la plataforma con los videos y toda la documentación de la Cátedra.

- Se instalará también Windows Media Service, que nos dará el soporte para transmitir videos en linea.
- Windows Media Encoder se instalará para comprimir los videos evitando que los archivos sean demasiado grandes y la reproducción sea rápida

FASE 4: IMPLEMENTACION DE LA PLATAFORMA MULTIMEDIA O SITIO

WEB

La plataforma Web se diseñará en Dreamweaver para el sitio y las animaciones se harán en flash. Se creará un menú principal donde se podrá acceder a todas las páginas. La pagina principal tendrá la bienvenida de los usuarios y los vínculos para acceder a otras paginas, como el vinculo **clases** donde estará la programación de todas las clases impartidas, en el Vínculo de **Videos** estarán todos los videos digitalizados de las clases de Redes II. En el vínculo **videotutoriales** estarán los tutoriales en video de la instalación de Windows, configuración de los servicios de Windows, y la configuración DHCP y Active Directory. Todas las paginas tendrán animaciones tratando de generar un entorno amigable y animado a los usuarios que accedan al sitio.

2.3 EVALUACION TECNICA Y ECONOMICA

EVALUACIÓN TÉCNICA DE SERVIDOR MULTIMEDIA								
SERÁ CONSIDERADO COMO APROBADO SI ALCANZA UNA PONDERACIÓN MÍNIMA DEL 75%								
Característica, atributo o elemento	Parámetro o Valoración requerido	Peso	Opciones a evaluar (se recomiendan tres como mínimo)					
			Servidor de audio		Servidor de video		Servidor de audio - video	
			Clasificación	puntaje	Clasificación	puntaje	clasificación	Puntaje
1) Emisión de conferencias, cursos online, seminarios.	24 ó 32 kbps	20%	1	20%	0	0%	1	20%
2) Transmisión en vivo	128kbps o mas	30%	0	0%	2	60%	2	60%
3) Retransmisión de eventos	128kbps o mas	30%	1	30%	2	60%	2	60%
4) Conexión a Internet	ADSL	20%	1	20%	1	20%	1	20%
TOTALES		100%		=<200		=<200		=<200
PONDERACION FINAL			35%		70%		80%	
RESULTADO OBTENIDO			Reprobado		reprobado		Aprobado	
Calificación: (0), si no cumple o no especifica que cumple; (1), cumple a medias sin perder la funcionalidad; (2), cumple o supera lo requerido.								

EVALUACIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA OPERATIVO								
SERÁ CONSIDERADO COMO APROBADO SI ALCANZA UNA PONDERACIÓN MÍNIMA DEL 95%								
Característica, atributo o elemento	Parámetro o Valoración requerido	Peso	Opciones a evaluar (se recomiendan tres como mínimo)					
			Standard Edition		Enterprise Edition		Web Edition	
			Clasificación	puntaje	Clasificación	puntaje	clasificación	Puntaje
1) Espacio mínimo en disco	De 1.5 GB	20%	2	40%	2	40%	1	20%
2) RAM mínima	128 MB o más	20%	2	40%	2	40%	2	40%
3)RAM recomendada	256 MB o más	30%	2	60%	2	60%	2	60%
4) Servicio Web, firewall personal	IIS 6.0, NLBS DNS, DHCP...	30%	1	30%	2	60%	2	60%
TOTALES		100%		=<200		=<200		=<180
PONDERACION FINAL			85%		100%		90%	
RESULTADO OBTENIDO			Reprobado		Aprobado		Reprobado	
Calificación: (0), si no cumple o no especifica que cumple; (1), cumple a medias sin perder la funcionalidad; (2), cumple o supera lo requerido.								

EVALUACIÓN TÉCNICA PARA LA APLICACIÓN WEB								
SERÁ CONSIDERADO COMO APROBADO SI ALCANZA UNA PONDERACIÓN MÍNIMA DEL 90%								
Característica, atributo o elemento	Parámetro o Valoración requerido	Peso	Opciones a evaluar (se recomiendan tres como mínimo)					
			Macromedia Dreamweaver		Frontpage		Expression Web	
			Clasificación	puntaje	Clasificación	puntaje	clasificación	Puntaje
1) Activo en creaciones dinámicas	Extensiones ASP Javascript, NET C#, VB...	20%	2	40%	1	20%	1	20%
2) Administra bibliotecas y sitios	Locales, externos	30%	2	60%	2	60%	2	60%
3) Codifica y desarrolla sitios	Diferentes conjuntos de macros	30%	2	60%	1	30%	2	60%
4) Opciones de diseño y código (programador)	CSS, ASP, PHP	20%	2	40%	1	20%	1	20%
TOTALES		100%		=<200		=<200		=<200
PONDERACION FINAL			100%		65%		80%	
RESULTADO OBTENIDO			Aprobado		Reprobado		Reprobado	
Calificación: (0), si no cumple o no especifica que cumple; (1), cumple a medias sin perder la funcionalidad; (2), cumple o supera lo requerido.								

2.4 PRESUPUESTO PROYECTADO

Para poder realizar la implementación del Servidor multimedia se tiene que tener un presupuesto de donde se pueda coger el dinero con el cual comprar los componentes que sean necesarios como los que se presentan a continuación

SOFTWARE/ HARDWARE	CANTIDAD	PRECIO
Cámara de Video	1	\$ 900.00
Macromedia	1	\$ 125.00
Cassets	15	\$ 67.50
IP Publica	1	\$ 100.00
CD	10	\$ 5.00
DVD	10	\$ 10.00
TOTAL		\$ 1,207.50

2.5 OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

OFERTA TECNICA

San Salvador 17 de agosto de 2008

Sr. Salvador Alcides Franco

Presente:



Por este medio reciba un cordial saludo en nombre de STREAMTECNIC, la cual se dedica a la implementación de servicios multimedia a empresas que tienen como idea principal la tecnología. Por tal razón presentamos a ustedes nuestra oferta técnica y económica del Servidor Multimedia, que apoyará a los estudiantes de Redes de Datos II por medio de videos pregrabados de las clases impartidas y de los laboratorios.

Se garantiza que el servidor tendrá la capacidad para trabajar las 24 horas del día , suficiente espacio de Disco Duro para almacenar todos los videos y la velocidad necesaria para que varios usuarios estén conectados al servidor sin experimentar demasiado retardo en la visualización de los videos.

Nuestra oferta por la implementación del Servidor Streaming es de \$ 1,207.5

Atentamente. STREAMTECNIC

OFERTA ECONOMICA

San Salvador 18 de agosto de 2008



Sr. Salvador Alcides Franco

Presente:

Es un gusto para nosotros presentarles nuestra oferta económica para la implementación de un Servidor streaming, el cual contempla ciertas herramientas tales como los que se han mencionado anteriormente.

A continuación se muestra la suma total

Precio Total de la oferta económica \$ 1,207.50

Atentamente: STREAMTECNIC

CONCLUSIÓN

- ✓ En la Universidad Tecnológica de El Salvador por el momento no se cuenta con personal para administrar un Servidor Multimedia, por ello se plantea lo siguiente:
- ✓ No existe personal dedicado a la captura de video ya sean clases de la cátedra de Redes de Datos u otra específica.
- ✓ No existe personal que se dedique a la administración de los videos clases y documentos que fortalezcan el aprendizaje de los estudiantes.
- ✓ No existe un especialista que administre constantemente la actualización de contenidos de la página web e información importante para la cátedra de redes y permitir darle continuidad al proyecto.

RECOMENDACIONES

- ✓ Capacitar personal en el área de edición y administración de videos, como también de diseño web, que estén permanentemente dedicados a darle soporte y mantenimiento al servidor Streaming.
- ✓ Garantizar que el personal que este a cargo del mantenimiento del servidor tenga la capacidad para darle un buen soporte y que siempre esté disponible este servicio para los estudiantes de la Universidad Tecnológica.

BIBLIOGRAFIA

Wikipedia. *Windows media Services*. [en línea]. A Wikipedia Project. en.wikipedia.org. [consulta: 27 de agosto 2008]

http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_Media_Services

Wikipedia. *Servidores multimedia, Streaming*. [en línea]. A Wikipedia Project. es.wikipedia.org. [consulta: 27 de agosto 2008]

<http://es.wikipedia.org/wiki/buffer%C3%A9o>

Google. *Imágenes streaming, servidores multimedia*. [en línea]. ©2008 Google.www.google.com. [consulta: 10 de diciembre 2008]

<http://images.google.com/sv/images?hl=es&q=que%20es%20streaming&lr=&um=1&ie=UTF-8&sa=N&tab=wi>

Wikipedia. *Que es IPTV*. [en línea]. A Wikipedia Project. En.wikipedia.org. [consulta: 12 de diciembre 2008]

<http://es.wikipedia.org/wiki/IPTV>

Monografías. *Formatos de audio*. [en línea]. monografias.com SA.monografias.com. [consulta: 5 de diciembre 2008]

<http://www.monografias.com/trabajos17/formatos-audio/formatos-audio.shtml>

Virtualizados. Requisitos de un servidor de audio. [en línea].

Virtualizado.net/about/. Virtualizados.net. [consulta: 10 de diciembre de 2008]

<http://virtualizado.net/servidor-de-streaming-de-audio-vol-1-requisitos/>

GLOSARIO

Active: en español significa activo.

ASF: en español formato avanzado de Streaming.

Audio: almacenamiento, reproducción y transmisión de sonidos en forma digital.

AVI: es un formato de archivo contenedor de audio y video.

Broadcast: un segmento lógico de una red de ordenadores.

Codificador: es un circuito combinacional con $2N$ entradas y N salidas, cuya misión es presentar en la salida el código binario correspondiente a la entrada activada.

Controlador: controlador de dispositivo (llamado normalmente controlador, o, en inglés, driver) es un programa informático que permite al sistema operativo interactuar con un periférico, haciendo una abstracción del hardware y proporcionando una interfaz posiblemente estandarizada para usarlo.

Dreamweaver: programa diseñador de páginas web en diferentes formatos.

Difusión: consiste en muchas conexiones entre pares individuales de máquinas.

DHCP: significa protocolo de configuración dinámica de host.

Directory: en español significa directorio.

DNS: Sistema de Nombres de Dominio.

Encoder: aplicación que convierte distintos formatos entre si. Termino especialmente usado para el cambio del formato wave/mp3.

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.

Flash: es una aplicación en forma de estudio de animación que trabaja sobre "*Fotogramas*" destinado a la producción y entrega de contenido interactivo para diferentes audiencias alrededor del mundo sin importar la plataforma.

Framework: es una estructura de soporte definida, en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado.

Intranet: conjunto de contenidos compartidos por un grupo bien definido dentro de una organización.

Internet: conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utilizan la familia de protocolos TCP/IP

MPEG: no es un formato de video, sino un algoritmo de comprensión de datos, utilizado en la representación de imágenes.

MPG: extensión de un archivo MPEG que contiene datos tanto de video como de audio M1V, MPEG, MPA.

MPE: más conocido como MP3, es un formato de audio digital, comprimido con perdida desarrollado por el móvil Picture Experts Group (MPEG).

Multidifusión: es el envío de la información en una red a múltiples destinos simultáneamente, usando la estrategia más eficiente para el envío de los mensajes sobre cada enlace de la red sólo una vez y creando copias

Ordenador: se considera un ordenador a una maquina que esta conectada a la red.

Procesador: es un término relativamente moderno. Se refiere a lo que los grandes ordenadores de antaño se conocía como Unidad Central de Procesamiento.

RAM: Memoria de Acceso Aleatoria, o Memoria de Acceso Directo.

Streaming: es un término que se refiere a ver u oír un archivo directamente en una pagina Web sin necesidad de descargarlo antes al ordenador.

Servidor: es una computadora que forma parte de una red, provee servicios a otros clientes.

Subred: es un rango de direcciones lógicas. Cuando una red de computadoras se vuelve muy grande, conviene dividirla en subredes.

Unidifusión: cuando el cliente tiene acceso a las secuencias desde un alias en un puno de publicación.