

## Unidad 2: Tipos de redes de Comunicaciones

### Estudiantes

Milena Ramírez Código: 52.294.264

Luisa Fernanda Romero Rios Código: 52268864

Angela Adriana Pulido Código: 52.792.534

Diana Rocio Socha Campo Código: 52725297

Ingeniería de las telecomunicaciones

301401\_3

### Tutor

Harold Emilio Cabrera

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Ingeniería de Sistemas

José Acevedo y Gómez, Bogotá

Octubre 2016

## **Introducción**

El presente informe fue desarrollado de manera grupal, con el cual se va a plantear una solución a los problemas presentados en la empresa COMPUTEC SAS, mediante el debate o confrontación de los temas presentados por cada estudiante para dar la solución mas idónea, que cumpla con los requerimientos de la empresa, que sean a un costo razonable y herramientas de buena calidad para la demanda de la misma.

## **Objetivos**

- Identificar conceptos básicos mediante la exploración de los contenidos temáticos de la unidad, en la cual se contextualiza al estudiante en las nuevas tecnologías y medios a través de los cuales se lleva a cabo la transmisión de datos como principal medio para tráfico de información.
- Obtener una solución de reingeniería de la infraestructura tecnológica de COMPUTEC SAS, mediante el debate bajo entornos académicos, lo cual permite la apropiación de conceptos bajo ejercicios prácticos que requiere análisis y aplicaciones reales.

### Actividad 1. Debate de los temas Unidad 1.

ESTUDIANTE	ROL	FUNCIÓN
Milena Ramírez	Compilador	Consolidar el documento que se constituye como el producto final del debate.
	Revisor	Participaciones, que no se les incluirá en el producto a entregar. Asegurar que el escrito cumpla con las normas de presentación de trabajos exigidas por el docente.
	Evaluator	Asegurar que el documento contenga los criterios presentes en la rúbrica. Debe comunicar a la persona encargada de las alertas para que informe a los demás integrantes del equipo en caso que haya que realizar algún ajuste sobre el tema.
Angela Pulido	Entregas	Alertar sobre los tiempos de entrega de los productos y enviar el documento en los tiempos estipulados, utilizando los recursos destinados para el envío, e indicar a los demás compañeros que se ha realizado la entrega.
Diana Rocio Socha	Alertas	Asegurar que se avise a los integrantes del grupo de las novedades en el trabajo e informar al docente mediante el foro de trabajo y la mensajería del curso, que se ha realizado el envío del documento.

### Solución a los requerimientos para la empresa Computec SAS

Problema o requerimiento detectado en el problema planteado de la empresa COMPUTEC SAS – Colombia	Se requiere realizar videoconferencias, integrar el teléfono y el correo corporativo.
Explicar la solución al Requerimiento o problema encontrado anteriormente.	Utilizar un proveedor de Solución de comunicaciones unificadas para la integración de los servicios de telefonía, mensajería Instantánea, conferencias web.
Alternativas de solución identificadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Cisco Unified Communications Manager</li> <li>*Avaya Aura</li> <li>*Google</li> <li>*Microsoft Lync</li> <li>* Unify</li> </ul>
Solución más idónea	Google
Tipo de software que se requiere para plantear la solución	Navegador Chrome (preferiblemente).
Tipo de hardware que se necesita para implementar el software de la solución.	Equipos o dispositivos finales para los usuarios.
Costo de la solución tanto para el software, hardware y mano de obra.	Normalmente es gratuito, pero si se requiere algo pago ofrecen planes desde 5 dolares el mes por usuario.
Definir y explicar el tipo de red de telecomunicación a ser implementada en la empresa y que vaya de la mano con la solución planteada en los pasos anteriores	<p>Redes móviles (3G - 4G)  Si se desea acceder desde el móvil  Inalámbricas  Por el consumo de recursos por dispositivos móviles dentro de la organización</p> <p>Cableadas (LAN)  Por el uso de recursos de TI por parte de equipos de cómputo y servidores</p> <p>Conexiones WAN  Para la conectividad en la sede central de la</p>

	organización y las posibles sedes que se pueden necesitar.
--	--

Problema o requerimiento detectado en el problema planteado de la empresa COMPUTEC SAS – Colombia	Es necesario implementar tele-educación con tráfico en tiempo real.
Explicar la solución al Requerimiento o problema encontrado anteriormente.	Utilizar plataformas de aprendizaje (LMS) que permitan crear y administrar cursos y espacios de colaboración en línea. implementar un sistema de gestión de contenidos de aprendizaje soportado en la web
Alternativas de solución identificadas	*Claroline *ATutor *Moodle *Blackboard.
Solución más idónea	Moodle
Tipo de software que se requiere para plantear la solución	Navegador Chrome Plataforma Moodle
Tipo de hardware que se necesita para implementar el software de la solución.	Servidor dedicado para la aplicación teniendo en cuenta la cantidad de usuarios y las velocidades de la LAN
Costo de la solución tanto para el software, hardware y mano de obra.	835,00 EUR = 2.676.524,86 COP  4.378,00 EUR = 14.033.324,38 COP  Los valores son promedios dependiendo de las características físicas del servidor
Definir y explicar el tipo de red de telecomunicación a ser implementada en la	Redes móviles (3G - 4G) Si se desea acceder desde el móvil

<p>empresa y que vaya de la mano con la solución planteada en los pasos anteriores</p>	<p>Inalámbricas Por el consumo de recursos por dispositivos móviles dentro de la organización</p> <p>Cableadas (LAN) Por el uso de recursos de TI por parte de equipos de cómputo y servidores</p> <p>Conexiones WAN Para la conectividad en la sede central de la organización y las posibles sedes que se pueden necesitar.</p>
--	---

<p>Problema o requerimiento detectado en la empresa COMPUTEC SAS – Colombia</p>	<p>Es necesario que la empresa pueda contactar al personal independientemente de su ubicación física.</p> <p>Disponer de herramientas que permitan optimizar tiempos</p>
<p>Solución identificadas</p>	<p>Teniendo en cuenta el problema de la organización se establecen la siguiente posible solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementación de la conectividad mediante videoconferencias.</li> </ul> <p>Esto permitirá establecer comunicación con el personal sin importar su ubicación geográfica, por medio de la red corporativa.</p> <p>Al realizar la implementación relacionada anteriormente se optimizarán los tiempos productivos de los funcionarios adscritos a la organización, puesto que cuentan con elementos que</p>

	<p>minimizan los tiempos de espera para establecer solicitudes y obtener respuestas, al obviar los tiempos de desplazamientos, estableciendo comunicación instantánea.</p> <p>Adicionalmente la organización pese a la inversión inicial en el desarrollo del proyecto, presentará una disminución en el rubro presupuestal destinado para transportes y viáticos generados por el desplazamiento del personal a los distintos puntos centrales según sea el caso.</p>
Tipo de software que requerirá la solución.	<p>Compatible con sistemas operativos de redes LAN ETHERNET, windows, linux, etc.</p> <p>Adicionalmente se requiere un software de administración de las estaciones de trabajo para entorno windows.</p>
Tipo de hardware que requerirá la solución	<p>Es necesaria la implementación de una red WAN, para lo cual es importante tener en cuenta:</p> <p>Para la implementación de la red es importante tener en cuenta aspectos como:</p> <p>Definición de VLAN, determinando el nivel apropiado de conmutación a fin de obtener el servicio requerido para el tráfico de aplicaciones críticas o multimedia.</p> <p>Integración de Voip en la WAN mediante la selección del Gateway, la definición del plan de direccionamiento así como el del sistema de backup.</p> <p>Seleccionar el proveedor de internet, determinar el direccionamiento IP, el diseño de las políticas de routing BGP</p>



	<p>Establecer las políticas de seguridad de la información</p> <p>Posterior a la implementación de la solución para la organización es imperiosa la necesidad de establecer mecanismos de migración sin generar traumatismos asociados a la actividad de la misma.</p> <p>Para este caso la mejor alternativa es la implementación de redes es utilizar conexión dedicada con fibra óptica o enlace inalámbrico de punto a punto. Para las unidades desconcentradas es necesario la implementación de líneas dedicadas en cada una que tenga características iguales a las del nivel central.</p> <p>Las ventajas de esta solución por medio de conexión física son:</p> <p>Velocidad de conexión de 256 kb</p> <p>Altos niveles de privacidad</p> <p>Disponibilidad casi permanente</p> <p>Altos niveles de seguridad</p> <p>Costo asequible</p> <p>Posibilidad de transmisión de voz, datos y video.</p> <p>Sin embargo también es importante exponerla al cliente que este tipo de solución genera un gasto de operaciones mensualmente.</p>
Posible costo	50.000.000
Tipo de redes de telecomunicación asociadas	Red WAN

Problema o requerimiento detectado en la empresa COMPUTEC SAS – Colombia	Es necesario Mejorar las herramientas de gestión de la empresa, al disponer de herramientas para facilitar las comunicaciones internas entre el personal y fomentar el uso de estas nuevas tecnologías para compartir conocimientos y experiencias (Voz sobre IP).
Solución identificadas	Utilización de la Intranet, que comunique al usuario información en tiempo real, sin desactualización y edición como usuario final, facilitando la comunicación, participación y objetivo común. Esta red es para uso específico de la organización que utiliza el cableado y el protocolo estándar (TCP/IP) de Internet. Liderado por el departamento de comunicaciones, que fomenta la cultura corporativa, para explotar el recurso. Reduce el costo de producir, imprimir y distribuir información corporativa. Facilitan el intercambio directo de información y conocimiento entre miembros de la organización
Tipo de software que requerirá la solución.	Página Web Common Gateway Interface (CGI) Sistema operativo de los servidores y de los clientes - Protocolos de comunicación - Software de seguridad - Software para desarrollo - Software intérprete para la intranet (Browser)
Tipo de hardware que requerirá la solución	Servidor de Web (Webserver) - Conexión a red de datos - Equipos clientes. PC de los trabajadores, que actúan como Clientes, y sus correspondientes periféricos. · Un sistema de cableado que conecta el Servidor o Servidores. · Con los equipos Cliente (cable coaxial, de par trenzado, fibra óptica, etc). · Elementos de hardware que configuran el concepto tradicional de red: tarjetas de conexión o NIC (Network Interfaces Card), transceptores, repetidores, concentradores o hubs, etc.

	· Máquinas que actúan como firewalls, y su correspondiente software.
Posible costo	En pesos Colombianos para una Corporación como la que estamos trabajando: \$30'000.000
Tipo de redes de telecomunicación asociadas	VPN (Virtual Private Network) INTRANET y la XTRANET.

## **Conclusiones**

El desarrollo de la presente actividad permite ejercitar prácticamente los conocimientos contenidos en el material de apoyo, garantizando así que la teoría se apropió de manera adecuada que es posible llevarla a la realidad como ingenieros.

## Referencias

Schwartz, M. (1994). *Redes de telecomunicaciones: protocolos, modelado y análisis*. Addison-Wesley Iberoamericana.

Almenara, J. C. (1996). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *Eduotec. Revista electrónica de tecnología educativa*, (1).

Moya, J. M. H., & Huidobro, J. M. (2006). *Redes y servicios de telecomunicaciones*. Editorial Paraninfo.

<http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/8373/Memoria%20PFC%20-%20Erika%20Soler.pdf>

[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/ingenie/Guevara\\_J\\_J/cap7.PDF](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/ingenie/Guevara_J_J/cap7.PDF)