	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 1 de 31

**FACULTAD DE INGENIERIA
COORDINACIÓN DE PRÁCTICAS**

ASPECTOS GENERALES DE LA PRÁCTICA.

Nombre del estudiante	Fauzy Torres Bayter
Programa académico	Tecnología en gestión de redes
Nombre de la Agencia o Centro de Práctica	Punto Vive Digital
NIT.	1065651070
Dirección	Calle 40 DD Sur 40 A25 el Dorado
Teléfono	3156646716
Dependencia o Área	Asesorías
Nombre Completo del Jefe del estudiante	Sebastián Restrepo
Cargo	Coordinador de practica
Labor que desempeña el estudiante	Investigador y Gestor de proyecto
Nombre del asesor de práctica	Luis Felipe Rosso
Fecha de inicio de la práctica	3 de agosto 2015
Fecha de finalización de la práctica	24 de noviembre del 2015

1. ASPECTOS GENERALES DE LA PRÁCTICA.

1.1 Centro de práctica.

Misión

Brindar conocimiento en sistemas, y acompañamiento básico, medio y alto en el entorno tecnológico e informático a los ciudadanos. Con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas e impulsar sus conocimientos a fin de su desarrollo personal, social, intelectual, y económicos.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	<h2>INFORME FINAL DE PRACTICA</h2>	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 2 de 31

Visión

A partir del año 2016 seremos una organización con el liderazgo, crecimiento y desarrollo en los diferentes niveles de la computación y ser el mejor Punto Vive Digital de Antioquia.

1.2 Objetivo de la práctica empresarial.

Diseñar las herramientas necesarias en la organización (como redes computacionales, sistema de cámaras de seguridad, conexiones, red inalámbrica, telefonía) con el fin de brindarles a los usuarios un espacio digno para el desarrollo intelectual, social, y mejorando su calidad de vida.

1.3 Funciones

Investigador y gestor de proyecto.

Investigar y diseñar de manera lógica los parámetros establecidos para la creación de una red convergente que ofrezca los servicios de calidad a las personas.

1.4 Justificación de la práctica empresarial.

Toda empresa en cuanto a informática se refiere, necesita definir y estar bien estructurada con el fin de brindar a los usuario un buen servicio en todos sus espacios y necesidades, lo cual se hace a través del cumplimiento de las mismas y aportando a las personas las herramientas necesarias en el ambiente correcto. En este caso la organización Punto Vive Digital requiere de un mejoramiento estructural y la implementación de los equipos correspondiente a lo establecido para el crecimiento personal de todos los visitantes.

Por lo tanto se realizara un proyecto capaz de solucionar la problemática presente, rediseñando a si una red convergente, para satisfacer las necesidades, mejorar la estructura de la organización, y brindarles un mejor servicio a los visitantes o usuario, acorde a la ideología de la organización.

1.5 Equipo de trabajo.

Luis Felipe Rosso Asesor del Proyecto - Asesor del Proyecto

Sebastián Restrepo Vergara - Coordinador del Proyecto

Fauzy Torres Bayter - Investigador del Proyecto

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	<h2>INFORME FINAL DE PRACTICA</h2>	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 3 de 31

2. PROPUESTA PARA LA AGENCIA O CENTRO DE PRÁCTICAS

2.1 Diseñar una Red Convergente para el Punto Vive Digital con Seden en Envigado.

2.2 Planteamiento del problema.

El Punto Vive Digital con sede en Envigado, brinda a las personas los diferentes servicios de computación e información relacionada a gobierno en línea a través de sus equipos tecnológicos que son de gran importancia para la plena ejecución de las tareas asignadas a los usuarios y administradores de organización.

Se plantea como problema la dificultad que tienen los equipos, ya que son herramientas con dificultades de actividad, obsoletas y no adecuadas para el pleno desarrollo de las actividades establecidas para los visitantes. Las redes y los demás servicios asociados y que conforman las funciones de la empresa tienen un funcionamiento limitado, con rendimiento bajo y de igual manera un diseño que no posee las características adecuadas, no cumple con los requerimientos correspondientes a los estándares internacionales de telecomunicaciones y en cuanto al servicio de internet es muy débil la señal y dificulta los trabajos de navegación para la búsqueda de información y los demás servicios de la web. Cabe aclarar que estas situaciones negativas, dificultan el pleno desarrollo y aprendizaje de las personas que requieren de los servicios y en parte la ejecución de las tareas asignadas a los administradores de la organización.

2.3 Justificación.

Las personas que requieren de los servicios del Punto Vive Digital, necesitan de los equipos necesarios, del lugar adecuado, del pleno funcionamiento y disponibilidad de los servicios de la organización para garantizar su aprendizaje para mejorar su calidad de vidas y que crezcan intelectualmente.

Sin embargo, es de gran importancia crear un proyecto donde se planteen los parámetros necesarios para la plena ejecución de los ideales de la empresa como la creación de una red de mejor calidad, implementar más equipos de cómputo, para los usuarios que requieran algún servicio, lo cual impacta positivamente a nivel social, cultural y económico de las personas que hacen uso de los servicios.

Para el cumplimiento del objetivo es necesario optar por tecnología de punta, capaz de soportar los servicios establecidos, redes con los estándares correspondientes y la seguridad necesaria para los usuarios, los administradores, que garantice el cuidado de la información confidencial de las personas y de la organización, y evitar acceso indebido y vulneración de la información de los servicios prestados y que son de uso personal.

Por ultimo se propone el diseño de la red para la prestación de diferentes servicios en el Punto Vive Digital y satisfacer las necesidades de las personas que necesitan llenar

	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 4 de 31

vacios y crecer intelectualmente y disminuir el índice de analfabetización digital que existe actualmente.

2.4 Objetivos

Objetivos General

Diseñar una Red Convergente para mejorar los servicios del Punto Vive Digital con Sede en Envigado.

Objetivos Específicos

- Identificar los aspectos negativos que no permiten el buen funcionamiento de la red.
- Especificar daños y soluciones que afectan actualmente los servicios de la red.
- Especificar e identificar los servicios, herramientas, equipos y topologías, que hacen posible el correcto funcionamiento de una red convergente.
- Especificar sistemas de acceso y seguridad para administradores y la red.

2.5 Diseño Metodológico.

El proyecto va encaminado en el cumplimiento de los parámetros establecidos en el diseño, tales como servicios voz y datos, para lograr el buen funcionamiento de la red y los servicios de la misma.

Para el desarrollo de este proyecto se tendrá en cuenta la investigación explicativa, teniendo presente que la información necesaria para la realización de este proyecto se encuentra en fuentes básicas, como lo son libro, tesis, consultas en internet, sitios web, que hacen posible la investigación y tener el conocimiento de las redes de telecomunicaciones, cableado estructurado, soluciones a posibles daños, y que juntos posibilitan el cumplimiento de los objetivos para la realización del proyecto.

2.6 Cronograma de Actividades.

ACTIVIDAD	TIEMPO	MES I	MESII	MES III	MES IV
Recopilación de documentos					
Selección de información a utilizar					
Análisis y organización de la información escogida.					
Planeación de la ejecución del proyecto: tiempo costo recursos.					
Realización de proyecto escrito e informes					
Correcciones de proyecto o aspectos a mejorar					
Resultados obtenidos del proyecto Escrito y Técnico					
Presentación proyecto.					

2.7 Presupuesto

Ficha de presupuesto

RECURSOS FISICOS	TALENTO HUMANO	EQUIPOS	TRABAJO DE CAMPO	GASTOS ADICIONALES	TOTAL
2 Pc de escritorio	reuniones con asesores	28 computadores portatiles	investigaciones	acceso a internet	
20 Pc portatiles	conocimientos del tema	4 Pc de escritorio	salidas de consultas	gastos de transportes	
1 impresora con escaner	asesorias de proyecto	2 swch	gastos de traslados	impresiones de datos	
3 Camaras IP	avances de proyecto	1 router		fotocopiascopias de informacion	
1 mesa de escritorio	tiempos dedicados	2 patch panel		memoria USB	
30 sillas universitarias	recopilacion de informacion	1 acces point			
mobiliario de trabajo		cable UTP categoria 6A			
espacio de trabajo		conectores Rj45			
1 telefono convencional		canaleta de cableado.			
2 sillas ejecutivas		camaras IP			TOTAL
25.000.000	1.000.000	68.000.000	150.000	200.000	69.350.000

N°	DESCRIPCION GENERAL	CANTIDAD
1	Computadores Portátiles	28
2	Computadores de Escritorios	4
3	Cámaras IP	7
4	Router	2
5	Swich 48 puertos	2
6	Pach Panel	2
7	Access Point	1
8	Cable UTP categoría 6A* Metros	400
9	Conectores RJ 45	200
10	Canaleta Especial de Telcos*Mts	400

	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 7 de 31

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.

El desarrollo del proyecto se realiza teniendo en cuenta las necesidades y aquellas dificultades que tiene el punto vive digital para prestar los servicios de cómputos adecuados para las actividades de la organización. Para mejorar las actividades y lo servicios es necesario diseñar las redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta las especificaciones técnicas, normas específicas que hacen posible el correcto desarrollo de una red de telecomunicaciones.

Por otro lado, es necesario rediseñar el cableado estructurado existente, e implementar posteriormente para un funcionamiento eficaz mejores equipos, con tecnología de punta con accesorios para las actividades de los usuarios en el Punto Vive Digital.

- Para el diseño de la red convergente, es necesario tener en cuenta las normas que rigen las telecomunicaciones, como lo son ICONTEC 2050 (Norma que hace relación a la parte eléctrica)
- EIA/TIA 568B.2.1 (Norma que hace relación al cableado de voz y datos y define los diseños y las pruebas para modelos de enlace permanentes cableado cat. 6)
- EIA/TIA 569A(Norma que hace relación espacios y canalizaciones, normaliza practicas de diseño y construcción específicas para edificios que tengas centros de cableado y de computo)
- EIA/TIA 606A (Norma que hace relación administración al cableado de voz y datos. Esto aplica para toda obra y es la marcación en el cuarto técnico, y puestos de trabajo de cada punto de voz y datos y eléctrico, Terminaciones, Cables de Comunicaciones, Vías y Trayectorias, Espacios, uniones y tierras)
- FCC (Federal Commission Communications) (Norma que hace relación a la parte de telecomunicaciones)
- NFPA (Normas Técnicas de Seguridad)
- RETIE (Reglamento técnico de instalaciones eléctricas)

En cuanto al diseño del cableado estructurado del Punto Digital, se realizara teniendo en cuenta los estándares o normas vigentes para el correspondiente y posterior implementación en caso tal, evitando de esta manera el mal comportamiento de las redes de telecomunicaciones y demás servicios asociados a estas, contribuyendo al buen ofrecimiento de los servicios y herramientas a las personas que invierten su tiempo y requieran de los servicios para crecer intelectualmente.

	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 8 de 31

Especificaciones Técnicas y Mejoras.

En este punto se realiza una descripción de los componentes técnicos del Cableado Estructurado.

Cableado horizontal:

Este comprende el cableado horizontal que conecta cada salida de comunicaciones – puesto de trabajo – al centro de cableado horizontal – Horizontal Cross Connect (HC) – ubicado en el armario de comunicaciones – telecommunications Closet (TC) – incluye también las salidas de telecomunicaciones en el puesto de trabajo, las terminaciones mecánicas y patch cord localizadas en el armario de telecomunicaciones. Cubre los servicios de comunicaciones de voz y datos. El cableado se configura en topología estrella y no se permite más de un punto de transición (TP). Las rutas de cableado debe hacerse de tal forma que garanticen una separación mínima entre los cables de comunicaciones y fuentes de ruido electromagnético tales como cable de potencia, fuentes de radio frecuencia, balastos, motores y generadores grandes, etc. Para este diseño se contempla la instalación de una bandeja porta cables dividida (En cielos que se usen como retorno del aire acondicionado no está permitido instalar bandeja portacables, a menos que los cables a instalar sean del tipo plenum) y su aterrizaje debe estar de acuerdo con la norma J-STD- 607-A. La máxima distancia entre las salidas de comunicaciones y centros de cableado horizontal es de 90 metros. Para todo tipo de cable. El cable UTP de 4 pares debe terminarse en bloques de conexión de 8 pines de asignación T568 B

Canaleta especial:

Estas bandejas pueden ser del tipo de colgar o adosar en la pared y pueden tener perforaciones para albergar salidas para interruptores, toma -corrientes, datos o comunicaciones. La pintura utilizada en este tipo de bandejas es electrostática en polvo.



Rack:

- Permite el montaje de organizadores laterales, guías de cables superior e inferior.
- La entrada de los cables puede realizarse por el tope o por la base del rack
- Los perfiles verticales U poseen agujeros laterales para el pasaje de los cables.
- La base permite el montaje de capas de protección, poseen agujeros previos, para la colocación de las tomas eléctricas 2P + T redondas para la conexión de equipos.



Patch Cord

En Sistemas de Cableado Estructurado para transmisión de voz, datos e imágenes, para cableado horizontal o secundario, uso interno, se utiliza en puntos de acceso en el sitio de trabajo para conectar la computadora a las tomas de conexión a la red.

Características:

- Desempeño del conector centralizado con las normas, garantizando el mantenimiento de la conexión.
- Contactos de los conectores con 50 micropulgadas de oro.
- Disponible en las configuraciones 568/A, 568/B o crossconnect.
- Suministro en 11 colores distintas.
- Cubiertas termo plásticas protectoras coloreadas ("boot") inyectadas para evitar desgaste del cable en movimientos en la conexión y que evitan la desconexión accidental en la estación de trabajo. Esta cubierta protectora presenta el mismo dimensional del conector plug RJ-45 y su estructura proporciona el trabamiento del plug.
- Producido y testado 100% en la fábrica.



 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	<h2>INFORME FINAL DE PRACTICA</h2>	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 10 de 31

Conector RJ45:

El conector RJ45 (RJ significa Registered Jack) es uno de los conectores principales utilizados con tarjetas de red Ethernet, que transmite información a través de cables de par trenzado. Por este motivo, a veces se le denomina puerto Ethernet.



Computadores Portátiles:

Un computador portátil o *laptop* es un equipo personal que puede ser transportado fácilmente.

Muchos de ellos están diseñados para soportar *software* y archivos igual de robustos a los que procesa un computador de escritorio.

Dado que los portátiles se han diseñado para ser transportados fácilmente de un sitio a otro, hay algunas ventajas y diferencias importantes con los computadores de escritorio.

En este diseños se recomienda mejorar las herramientas de computo para. A continuación una información detallada de un portalti con tecnologia de punta:

- **Procesador** : Procesadores Intel®,Core i3, i5, i7 de la 4ta generación.
- **Sistema operativo**
 - Windows 8
 - Windows 8 Pro
 - Windows 8 Pro Downgrade (próximamente)
- **Memoria**: Hasta 16GB Max DDR3 (2 ranuras DIMM).
- **Conexion**: LAN Inalambrica intel® Wireless-N 7260 2X2 BGN con Bluetooth 4.0.



Son herramientas con las que se desarrollan las actividades de aprendizaje que están establecidas en el Punto Vive Digital para el desarrollo intelectual de las personas.

Computador de Escritorio:



Procesador: Cuarta generación del procesador Intel® Core™ i5-4460 (6M Cache, 3.2 GHz)

Sistema Operativo: Sistema Operativo Windows 7 Professional 64

Memoria: 4.0GB PC3-12800 DDR3 SDRAM 1600 MHz

Disco Duro: 500GB 7200 rpm

Camara Ip:

Las Cámaras IP nos permiten difundir video y/o voz a través de internet, usualmente es utilizada para vigilancia de una propiedad o establecimiento.

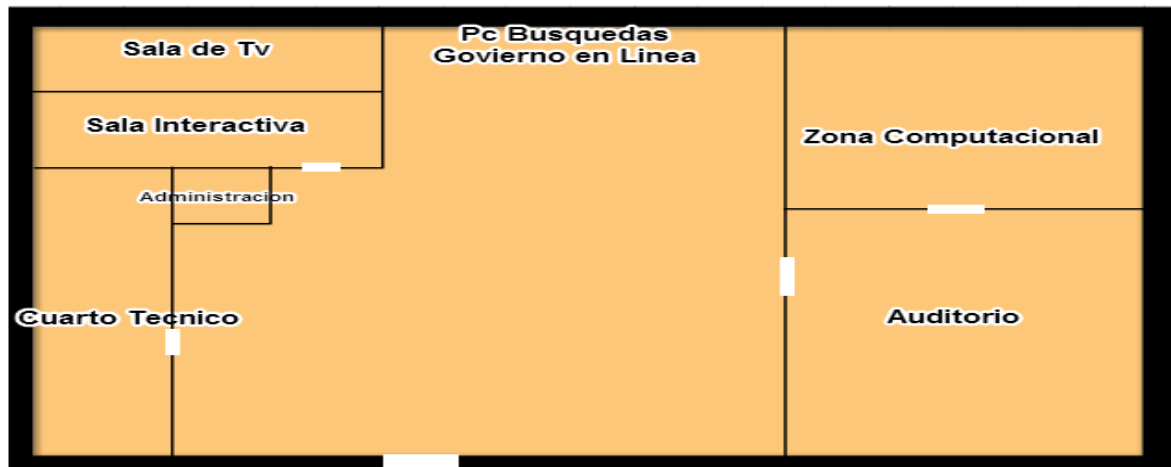
Una cámara de vigilancia IP puede conectarse con una red local (LAN) y ser monitoreada desde terminales en dicha red, por ejemplo en una oficina, podemos tener una PC dedicada a monitorear cámaras instaladas en diferentes ambientes, solo basta que tanto las cámaras como la PC estén en la misma red local.



Analisis del Diseño

Modelo de la Organización

El Diseño de la red Convergente debe tener en cuenta las zonas donde se van a distribuir los servicios para la organización. A continuación se observa la distribución de las funciones y servicios ofrecidos:



En esta organización existe un auditorio donde se pueden exponer información a las personas, la **zona computacional** que es donde se desarrollan todas las actividades de aprendizaje para las personas, **sala de tv**, que es donde las personas pueden ver programas de televisión y pasar un momento diferente, la **sala interactiva o de juegos**, en esta parte las personas, niños, adultos, pueden recrearse y disfrutar de los videojuegos, el **cuarto técnico**, aquí se encuentra el área utilizada para uso exclusivo de equipos asociados con el sistema de cableado de telecomunicaciones y la **zona administrativa** que es donde se atienden todas las solicitudes de las personas que visitan el punto vive digital. Todo este conjunto de servicios asociados, comprenden una Red Convergente ya que se prestan diferentes servicios en una misma red.

	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 13 de 31

Análisis de los Requerimientos.

Al realizar el análisis del diseño de una red convergente en el Punto Vive Digital, es importante conocer las necesidades actuales, que afectan la calidad de los servicios prestados y que dificultan el buen desarrollo de las actividades. Por lo tanto al conocer el problema, se pueden buscar y aplicar soluciones que contrarresten la problemática y que garanticen el buen funcionamiento de cada uno de los servicios que se deseen brindar ya sea para los usuarios y administradores.

Parámetros a Analizar.

- Diseñar los requerimientos de la red – tener en cuenta las necesidades de los usuarios y administradores.
- Diseñar los elementos necesarios teniendo en cuenta los problemas actuales.
- Minimizar el impacto negativo de red actual.
- Especificar la topología a utilizar.
- Establecer las herramientas tecnológicas a utilizar para satisfacer las necesidades de la red.
- A través del diseño garantizar las mejoras del sistema.
- Tener en cuenta estándares para un buen diseño de la red.

Todos estos parámetros son necesario para el cumplimiento del diseño que será de base para el mejoramiento de la redes. Es necesario tener presente, la ubicación, recopilación de la información necesidad actual y los elementos que darán funcionamiento a la red.

Los problemas que se presentan en la red actual y en los diferentes servicios físicos, en el cual se concluye, que el funcionamiento de la red y los equipos, no son los adecuados, hablamos de los computadores, ya que se encuentran en mal estado, su procesador es muy bajo y dificulta las realizaciones de las tareas. El cableado no cuenta con las normas de cableado estructurado, en cuanto a los sistemas de cámaras de seguridad están mal situados y falta habilitar cámaras en otros puntos del sitio. Todos estos factores impactan negativamente en la organización y por ende en los visitantes o usuarios que requieren un buen servicio.

Se establece en el diseño de red convergente una topología en estrella, ya que permite albergar y disponer diferentes servicios; como voz y datos. Todos estos están conectados a un controlador centra que por donde pasan todos los servicios, y por medio del cual se gestiona las comunicaciones.

Sin embargo, el diseño parte de esos parámetros negativos nombrados anteriormente, y facilitan tener claro las soluciones que se van a diseñar. Los elementos a tener en cuenta son las mejoras en el cableado, se propone un cableado categoría 6A, la que es ideal para la construcción de una nueva red, recibe mejor velocidad a comparación de otras categorías. Canaletas especiales que soporten el cableado y adicionalmente el sistema eléctrico para suministrar a la red. Se tiene en cuenta las cámaras ip, con el fin de mejorar y garantizar la seguridad. Se propone en el diseño habilitar más cámaras en otros sitios estratégicos de la sede para tener más visualización del lugar y de las personas que visitan. Los equipos de cómputo, los computadores portátiles son importantes en el desarrollo de las actividades, se propone portátiles de marca Lenovo, con procesador de última generación, un sistema operativo, fácil

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA</p>	<p>Código: F-PI-038</p>
		<p>Versión: 02</p>
		<p>Página 14 de 31</p>

para interactuar con usuario, se tiene en cuenta el aumento de computadores portátiles para albergar a más usuarios en la red y brindar los servicios a más personas. También computadores de escritorios para los administradores del lugar, con mejores características. Mejoras en el servicio de internet con más señal y cobertura, para beneficiar a los usuarios que ingresen a la web, redes sociales y otros servicios. Telefonía IP, ofrece servicios necesarios tales como; Identificación de llamadas. Servicio de llamadas en espera, Servicio de transferencia de llamadas, Repetir llamada, Devolver llamada, Llamada de 3 líneas.

Todos estos servicios dan mejoras, y garantizan un mejor funcionamiento en los servicios que se desean prestar y solucionan la problemática existente. Además de conformar una red convergente, facilitan la prestación de diferentes servicios, disponibilidad de los mismos, calidad de los servicios y una mejor administración.

¹Red Convergente

No es únicamente una red capaz de transmitir datos, video y voz; sino, un entorno en el que además existen servicios avanzados que integran estas capacidades, reforzando la utilidad de los mismos. Una Red Convergente apoya aplicaciones vitales para estructurar el negocio Telefonía IP, Videoconferencia en colaboración y Administración de Relaciones con el Cliente (CRM) que contribuyen a que la empresa sea más eficiente, efectiva y ágil con sus clientes.

Para el diseño de esta red, se tiene en cuenta una Topología de Estrella, ya permite integrar diferentes servicios; como telefonía ip, sistema de cámaras de seguridad, internet, sistema informáticos, voz y datos, que son fundamentales para el desarrollo de actividades de la organización.

¹ Slideshare, Diseño de Redes Convergentes, actualizado 22 de octubre del 2015, disponible en: <http://es.slideshare.net/raymundomv/redes-convergentes>



3.1 MARCO DE REFERENCIA

3.1.2 Antecedentes

Muchas empresas han investigado en la temática de *diseño e implementación de redes en sedes corporativas*, como por ejemplo **HORMIGONES DEL VALLE S.A** en su proyecto: “el diseño e implementación del sistema de cableado estructurado y red inalámbrica”. El resultado de esta investigación es la mejora de la comunicación entre departamentos y sedes de la empresa, evitar pérdida de información y acelerar los tiempos de respuesta en acceso a la red entre las sedes, detallando para esto todas las especificaciones técnicas y las normas estándares del sistema de cableado estructurado. (Luzcando, 2011).

Otro claro ejemplo a tener en cuenta es el proyecto realizado por Ángela Marcela Mejía Fajardo, llamado “**REDES CONVERGENTES CONVERGED NETWORKS**” donde **afirma y deja claro** Las redes convergentes o redes de multiservicio hacen referencia a la integración de los servicios de voz, datos y video sobre una sola red basada en IP como protocolo de nivel de red. En este artículo se presenta la integración de servicios de voz sobre redes IP (VoIP) como ejemplo de red convergente.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA</p>	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 16 de 31

3.1.3 Marco Teórico y Marco Conceptual.

Red Convergente

Una red capaz de transmitir datos, video y voz; sino, un entorno en el que además existen servicios avanzados que integran estas capacidades, reforzando la utilidad de los mismos. Beneficios de las Redes Convergentes. Las soluciones convergentes nos hacen más productivos, pues simplifican el usar aplicaciones y compartir información. Tener una red para la administración significa que el ancho de banda será usado lo más eficientemente posible, a la vez que permite otras eficiencias y ahorros de costos: en personal, mantenimiento, cargos de interconexión, activaciones, mudanzas y cambios. Los costos más bajos de la red, productividad mejorada, mejor retención de clientes, menor tiempo para llegar al mercado. Reducción de costos de personal para la administración de red y mantenimiento.

Cableado Estructurado

Sistema de cables, conectores, canalizaciones y dispositivos que permiten establecer una infraestructura de telecomunicaciones en un edificio. La instalación y las características del sistema deben cumplir con ciertos estándares para formar parte de la condición de cableado estructurado.

De esta manera, el apego del cableado estructurado a un estándar permite que este tipo de sistemas ofrezca flexibilidad de instalación e independencia de proveedores y protocolos, además de brindar una amplia capacidad de crecimiento y de resultar fáciles de administrar. En estos casos, el tendido suele desarrollarse con cable de par trenzado de cobre (para redes de tipo IEEE 802.3), aunque también puede utilizarse cable de fibra óptica o cable coaxial.

De esta manera, el apego del cableado estructurado a un estándar permite que este tipo de sistemas ofrezca flexibilidad de instalación e independencia de proveedores y protocolos, además de brindar una amplia capacidad de crecimiento y de resultar fáciles de administrar. En estos casos, el tendido suele desarrollarse con cable de par trenzado de cobre (para redes de tipo IEEE 802.3), aunque también puede utilizarse cable de fibra óptica o cable coaxial.

Al soportar diversos dispositivos de telecomunicaciones, el cableado estructurado permite ser instalado o modificado sin necesidad de tener conocimiento previo sobre los productos que se utilizarán sobre él.

Cableado Horizontal:

Este comprende el cableado horizontal que conecta cada salida de comunicaciones – puesto de trabajo – al centro de cableado horizontal – Horizontal Cross Connect (HC) – ubicado en el armario de comunicaciones – telecommunications Closet (TC) – incluye también las salidas de telecomunicaciones en el puesto de trabajo, las terminaciones mecánicas y patch cord localizadas en el armario de telecomunicaciones. Cubre los servicios de comunicaciones de voz

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	<h2>INFORME FINAL DE PRACTICA</h2>	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 17 de 31

y datos. El cableado se configura en topología estrella y no se permite más de un punto de transición (TP). Las rutas de cableado debe hacerse de tal forma que garanticen una separación mínima entre los cables de comunicaciones y fuentes de ruido electromagnético tales como cable de potencia, fuentes de radio frecuencia, balastos, motores y generadores grandes, etc. Para este diseño se contempla la instalación de una bandeja porta cables dividida (En cielos que se usen como retorno del aire acondicionado no está permitido instalar bandeja porta cables, a menos que los cables a instalar sean del tipo plenum) y su aterrizaje debe estar de acuerdo con la norma J-STD- 607-A. La máxima distancia entre las salidas de comunicaciones y centros de cableado horizontal es de 90 metros. Para todo tipo de cable. El cable UTP de 4 pares debe terminarse en bloques de conexión de 8 pines de asignación T568 B

Disponibilidad de los Servicios

Los servicios están en funcionamiento las 24 horas de todos los días del año. Para ofrecer el máximo de calidad en estos servicios, disponemos de una infraestructura redundada en alta disponibilidad y de sistemas de monitorización.

Infraestructura de alta disponibilidad

- Orientación a la nube, donde la abstracción del hardware dota de sistemas flexibles que se adaptan a las cargas de trabajo.
- Duplicación de la gran parte de los posibles puntos de fallo, de manera que en caso de un problema, entra en funcionamiento un elemento de reserva de manera automática con tal de garantizar el servicio. A menudo, el elemento principal y el de reserva trabajan a la vez con balanceo de carga.

Topología de Redes

La topología de red o forma lógica de red se define como la cadena de comunicación que los nodos que conforman una red usan para comunicarse. Es la distribución geométrica de las computadoras conectadas

Red Bus

Red cuya topología se caracteriza por tener un único canal de comunicaciones (denominado bus, troncal o backbone) al cual se conectan los diferentes dispositivos. De esta forma todos los dispositivos comparten el mismo canal para comunicarse entre sí.

Ventajas

Facilidad de implementación y crecimiento.
Económica.
Simplicidad en la arquitectura.

Desventajas

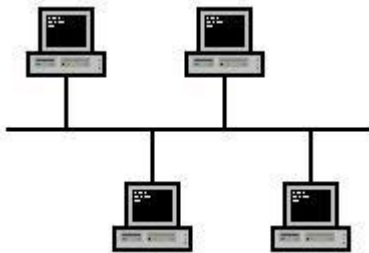
Longitudes de canal limitadas.

Un problema en el canal usualmente degrada toda la red.

El desempeño se disminuye a medida que la red crece.

El canal requiere ser correctamente cerrado (camino cerrado).

Altas pérdidas en la transmisión debido a colisiones entre mensajes



Red Estrella

Una red en estrella es una red en la cual las estaciones están conectadas directamente a un punto central y todas las comunicaciones que han de hacer necesariamente a través de este. Dado su transmisión, una red en estrella activa tiene un nodo central activo que normalmente tiene los medios para prevenir problemas relacionados con el eco. Se utiliza sobre todo para redes locales. La mayoría de las redes de área local que tienen un enrutador (router), un conmutador (switch) o un concentrador (hub) siguen esta topología. El nodo central en estas sería el enrutador, el conmutador o el concentrador, por el que pasan todos los paquetes.

Ventajas

Tiene dos medios para prevenir problemas.

Permite que todos los nodos se comuniquen entre sí de manera conveniente.

Desventajas

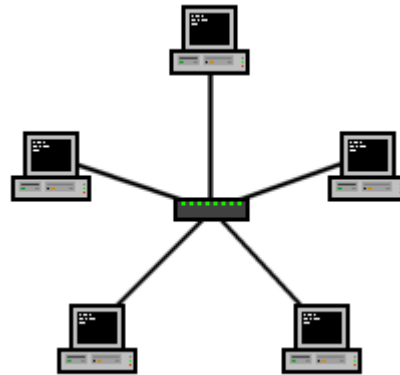
Si el nodo central falla, toda la red se desconecta.

Es costosa, ya que requiere más cable que la topología Bus y Ring.

El cable viaja por separado del hub a cada computadora

Es costosa, ya que requiere más cable que la topología Bus y Ring.

El cable viaja por separado del hub a cada computadora



Red en Anillo

Topología de red en la que cada estación está conectada a la siguiente y la última está conectada a la primera. Cada estación tiene un receptor y un transmisor que hace la función de repetidor, pasando la señal a la siguiente estación.

En este tipo de red la comunicación se da por el paso de un token o testigo, que se puede conceptualizar como un cartero que pasa recogiendo y entregando paquetes de información, de esta manera se evitan eventuales pérdidas de información debidas a colisiones.

Cabe mencionar que si algún nodo de la red deja de funcionar, la comunicación en todo el anillo se pierde.

En un anillo doble, dos anillos permiten que los datos se envíen en ambas direcciones. Esta configuración crea redundancia (tolerancia a fallos), lo que significa que si uno de los anillos falla, los datos pueden transmitirse por el otro.

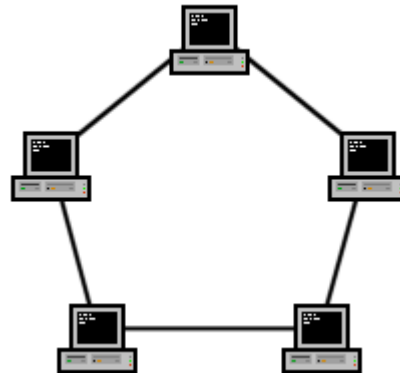
Ventajas

Simplicidad de arquitectura. Facilidad de implecion y crecimiento.

Desventajas

Longitudes de canales limitadas.

El canal usualmente degradará a medida que la red crece.



Red en Malla

La topología en malla es una topología de red en la que cada nodo está conectado a todos los nodos. De esta manera es posible llevar los mensajes de un nodo a otro por diferentes caminos. Si la red de malla está completamente conectada, no puede existir absolutamente ninguna interrupción en las comunicaciones. Cada servidor tiene sus propias conexiones con todos los demás servidores.

El establecimiento de una red de malla es una manera de encaminar datos, voz e instrucciones entre los nodos. Las redes de malla se diferencian de otras redes en que los elementos de la red (nodo) están conectados todos con todos, mediante cables separados. Esta configuración ofrece caminos redundantes por toda la red de modo que, si falla un cable, otro se hará cargo del tráfico.

Esta topología, a diferencia de otras (como la topología en árbol y la topología en estrella), no requiere de un servidor o nodo central, con lo que se reduce el mantenimiento (un error en un nodo, sea importante o no, no implica la caída de toda la red).

Las redes de malla son auto ruteables. La red puede funcionar, incluso cuando un nodo desaparece o la conexión falla, ya que el resto de los nodos evitan el paso por ese punto. En consecuencia, la red malla, se transforma en una red muy confiable.

Es una opción aplicable a las redes sin hilos (Wireless), a las redes cableadas (Wired) y a la interacción del software de los nodos.

Una red con topología en malla ofrece una redundancia y fiabilidad superiores. Aunque la facilidad de solución de problemas y el aumento de la confiabilidad son ventajas muy interesantes, estas redes resultan caras de instalar, ya que utilizan mucho cableado. Por ello cobran mayor importancia en el uso de redes inalámbricas (por la no necesidad de cableado) a pesar de los inconvenientes propios del Wireless.

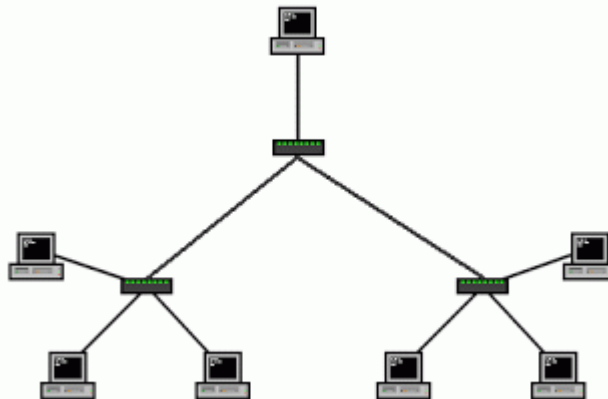
En muchas ocasiones, la topología en malla se utiliza junto con otras topologías para formar una topología híbrida. Está conectada a un servidor que le manda otros computadores. Una red de malla extiende con eficacia una red, compartiendo el acceso a una infraestructura de mayor porte.



Red en Árbol

Topología de red en la que los nodos están colocados en forma de árbol. Desde una visión topológica, la conexión en árbol es parecida a una serie de redes en estrella interconectadas salvo en que no tiene un nodo central. En cambio, tiene un nodo de enlace troncal, generalmente ocupado por un hub o switch, desde el que se ramifican los demás nodos. Es una variación de la red en bus, la falla de un nodo no implica interrupción en las comunicaciones. Se comparte el mismo canal de comunicaciones.

La topología en árbol puede verse como una combinación de varias topologías en estrella. Tanto la de árbol como la de estrella son similares a la de bus cuando el nodo de interconexión trabaja en modo difusión, pues la información se propaga hacia todas las estaciones, solo que en esta topología las ramificaciones se extienden a partir de un punto raíz (estrella), a tantas ramificaciones como sean posibles, según las características del árbol.



Calidad de los Servicios

Es subjetiva, al estar directamente relacionada con lo que el cliente percibe, es el juicio que el cliente realiza sobre la excelencia o superioridad del servicio recibido. Por tanto el grado de calidad de los servicios dependerá por una parte de la capacidad de la Organización que preste

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 22 de 31

el servicio por conocer y comprender las necesidades del cliente y por otra parte del esfuerzo y la eficacia con la que se lleve a cabo el proceso y es en ese esfuerzo y eficacia donde reside la calidad de los servicios. Esto que parece tan simple de exponer no es algo fácil. Después de analizar este binomio calidad-grado de satisfacción, se llegó al consenso de obtener un indicador mediante el método SERVQUAL, que permite conocer los puntos débiles y fuertes de la organización y así planificar y desarrollar una estrategia que posibilite conseguir la Calidad total de los servicios.

Access Point

También llamado sólo AP, Access Point traducido significa punto de acceso. Se trata de un dispositivo utilizado en redes inalámbricas de área local (WLAN - Wireless Local Area Network), una red local inalámbrica es aquella que cuenta con una interconexión de computadoras relativamente cercanas, sin necesidad de cables, estas redes funcionan a base de ondas de radio específicas. El Access Point entonces se encarga de ser una puerta de entrada a la red inalámbrica en un lugar específico y para una cobertura de radio determinada, para cualquier dispositivo que solicite acceder, siempre y cuando esté configurado y tenga los permisos necesarios.²

Cableado Estructurado:

Un Sistema de Cableado Estructurado consiste en una infraestructura de medios físicos que permiten las comunicaciones en un área determinada. Un Sistema de Cableado Estructurado permite interconectar equipos activos, permitiendo la integración de diferentes servicios como Datos, Telefonía, Video, Seguridad, etc.³

Canaleta de Cableado:

Las canaletas son tubos metálicos o plásticos que conectados de forma correcta proporcionan al cable una mayor protección en contra de interferencias electromagnéticas originadas por los diferentes motores eléctricos. Para que las canaletas protejan a los cables de dichas perturbaciones es indispensable la óptima instalación y la conexión perfecta en sus extremos.⁴

Convergencia:

² INFORMATICAMODERNA.COM, EL ACCESS POINT, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: http://www.informaticamoderna.com/Access_point.htm#defi

³ SCE COMUNET, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: <http://www.cableadoestructurado.com.co/joomla/>

⁴ REDES INFORMATICAS, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: <http://redesinformaticassena.blogspot.com.co/2009/10/que-es-una-canaleta-y-cuantos-tipos-hay.html>

	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 23 de 31

Podemos definir la convergencia tecnológica de dos maneras: una hace referencia a la capacidad de diferentes plataformas de red para transportar servicios o señales similares; la otra se centra en la posibilidad de recibir diversos servicios a través de un mismo dispositivo como el teléfono, la televisión o el ordenador personal. En otras palabras, la convergencia tecnológica puede ser entendida como la posibilidad para el usuario de servicios de telecomunicaciones de recibir en un mismo dispositivo diversos servicios, como pueden ser, telefonía, internet, televisión, radio y, por otra parte, como la posibilidad de los proveedores, de soportar el envío por medio de sus redes, de diversos servicios.⁵

Estándar:

Un estándar de telecomunicaciones es un conjunto de normas y recomendaciones técnicas que regulan la transmisión en los sistemas de comunicaciones.⁶

Face Plate:

Son las tapas plásticas que se encuentre normalmente en las paredes y en donde se inserte el cable para conectar la maquina en la red.⁷

Internet:

Significa red informática descentralizada de alcance global. Se trata de un sistema de redes informáticas interconectadas mediante distintos medios de conexión, que ofrece una gran diversidad de servicios y recursos, como, por ejemplo, el acceso a plataformas digitales.⁸

IP:

Serie de números asociadas a un dispositivo (generalmente una computadora), con la cual es posible identificarlo dentro de una red configurada específicamente para utilizar este tipo de direcciones (una red configurada con el protocolo IP - Internet Protocol).⁹

Patch Cord:

⁵ OBSERVATEL, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: http://www.observatel.org/telecomunicaciones/Qu_significa_la_Convergencia.php

⁶ING. BAREÑO R., estándares telecomunicaciones, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: http://tic.uis.edu.co/ava/pluginfile.php/288684/mod_resource/content/1/estandares%20de%20telecomunicaciones.pdf

⁷ INTALACION DE REDES LOCALES, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: <http://instalacionderedeslocales-martin.blogspot.com.co/2013/12/que-es-un-face-plate.html>

⁸ SIGNIFICADOS, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: <http://www.significados.com/internet/>

⁹ DICCIONARIODEINFORMATICAYTECNOLOGIA, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/direccion%20ip.php>

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 24 de 31

Es un cable que contiene internamente cuatro pares de cables más pequeños y que deben cumplir con estándares internacionales de fabricación para poder estar dentro de una categoría lo cual los diferencia en calidad. es usado para redes y comunicaciones electrónicas para transferir datos en altas velocidades de un dispositivo electrónico.¹⁰

Rack:

Se emplea para nombrar a la estructura que permite sostener o albergar un dispositivo tecnológico. Se trata de un armazón metálico que, de acuerdo a sus características, sirve para alojar una computadora, un router u otra clase de equipo.¹¹

Red de Telecomunicaciones:

Conjunto de equipos y dispositivos periféricos conectados entre sí. Se debe tener en cuenta que la red más pequeña posible está conformada por dos equipos conectados. **Redes** implementación de herramientas y tareas para conectar equipos de manera que puedan compartir recursos en la red.¹²

Router:

Es un dispositivo de red que permite el enrutamiento de paquetes entre redes independientes. Este enrutamiento se realiza de acuerdo a un conjunto de reglas que forman la tabla de enrutamiento. Es un dispositivo que opera en la capa 3 del modelo OSI y no debe ser confundido con un conmutador.¹³

Switch:

Se trata de un dispositivo inteligente utilizado en redes de área local (LAN - Local Area Network), una red local es aquella que cuenta con una interconexión de computadoras relativamente cercanas por medio de cables. La función primordial del Switch es unir varias redes entre sí, sin examinar la información lo que le permite trabajar de manera muy veloz, ya que solo evalúa la dirección de destino, aunque actualmente se combinan con la tecnología Router para actuar como filtros y evitar el paso de tramas de datos dañadas.¹⁴

¹⁰BLIGOO, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: <http://cableadoestructurado.bligoo.com/que-es-un-patch-cord#.VibtKNrlsY>

¹¹DEFINICION.DE, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: <http://definicion.de/rack/#ixzz3pA7QNsdU>

¹² SISTEMA DE COMUNICACION, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: <https://sistemascomunic.wordpress.com/redes-de-telecomunicaciones/>

¹³ CCM, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: <http://es.ccm.net/faq/2757-que-es-un-router>

¹⁴ EL SWITCH PARA LAN, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: <http://www.informaticamoderna.com/Switch.htm#defi>

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 25 de 31

Tecnología:

Un conjunto de técnicas, conocimientos y procesos, que sirven para el diseño y construcción de objetos para satisfacer necesidades humanas.¹⁵

Topología:

Una red informática está compuesta por equipos que están conectados entre sí mediante líneas de comunicación (cables de red, etc.) y elementos de hardware (adaptadores de red y otros equipos que garantizan que los datos viajen correctamente). La configuración física, es decir la configuración espacial de la red, se denomina topología física.¹⁶

Cable UTP:

(Unshielded Twisted Pair - par trenzado sin blindaje) Tipo de conductor con un cable de cobre utilizado para telecomunicaciones como por ejemplo, conexiones para la creación de una LAN.

3.1.4 Marco Legal

En general toda entidad, organización que presten servicios, deben estar regidas por leyes, de acuerdo a los servicios prestados, al diseñar una red convergente para la organización Punto Vive Digital se tuvo en cuenta los parámetros legales que se muestra a continuación:

SECTOR DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES TIC-Composición

LEY SOBRE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES TIC-Principios orientadores/TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES TIC-Regulación no incluye los servicios de televisión, radiodifusión sonora y postal
Sentencia C-403/10

TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES TIC-Regulación integral/TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES TIC-Implicaciones de la Convergencia

La Ley 1341 de 2009, “por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones -TIC- se

¹⁵ DICCIONARIO DE INFORMATICA Y TECNOLOGIA, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnologia.php>

¹⁶ CCM.NET, actualizado el 20 de octubre de 2015, disponible en: <http://es.ccm.net/contents/256-topologia-de-red>

	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 26 de 31

crea la agencia nacional del espectro y se dictan otras disposiciones”, es el resultado del debate y aprobación que se surtió respecto del proyecto de iniciativa gubernamental que terminó transformándose en una ley marco de regulación integral de las denominadas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), cuyo objeto puede desagregarse en los siguientes aspectos: (i) determinar el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones; (ii) su ordenamiento general; (iii) el régimen de competencia; (iv) la protección al usuario; (v) lo concerniente a la cobertura, calidad del servicio, promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías; (vi) el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico; (vii) las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo, facilitando el libre acceso de los habitantes del territorio nacional a la “Sociedad de la Información”. La adaptación del régimen de telecomunicaciones al fenómeno de la convergencia, implica el replanteamiento de los regímenes de (i) habilitación, cuya principal reforma consiste en introducir la licencia única que permite la prestación de cualquier tipo de servicio de telecomunicaciones y el establecimiento y explotación de redes de telecomunicaciones. Sin embargo, la asignación de los derechos de uso del espectro radioeléctrico conlleva el otorgamiento de un permiso específico independiente de la licencia unificada; (ii) planeación y gestión del espectro, por lo que se reorganizan e integran las funciones relacionadas con la gestión técnica del espectro en una sola entidad, la Agencia Nacional del Espectro, independiente técnicamente, pero adscrita al Ministerio de Comunicaciones; y (iii) regulación, que incluye reformas específicas en materias como las licencias, los derechos y obligaciones que generan el uso del espectro radioeléctrico, la interconexión, la numeración y el servicio universal, área en la que para equilibrar la competencia en los servicios convergentes entre empresas procedentes de diferentes sectores, se establece una regulación común adaptada a las nuevas tendencias, especialmente a la globalización de las telecomunicaciones.

La Ley tiene como principios orientadores los siguientes: prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; libre competencia; uso eficiente de la infraestructura y de los recursos escasos; protección de los derechos de los usuarios; promoción de la inversión; neutralidad tecnológica; derecho a la comunicación, a la información, a la educación y a los servicios básicos de las TIC; y masificación del Gobierno en Línea. El legislador excluyó de manera expresa los servicios de televisión, radiodifusión sonora y postal de la nueva reglamentación debido a su especificidad, y precisó que la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones, TIC, quedaba excluida del régimen previsto para los servicios públicos domiciliarios en la Ley 142 de 1994.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 27 de 31

3.2 Desarrollo y logro de objetivos.

El desarrollo del proyecto de Diseño de una Red convergente, se ha realizado positivamente teniendo en cuenta los parámetros técnicos para el cumplimiento de los objetivos. Se logro satisfactoriamente cumplir los requisitos plasmados, en cada uno de los parámetros del proyecto para satisfacer necesidades existentes en el diseño de una red convergente en el Punto Vive digitan en envigado.

El diseño va enfocado a mejorar los servicios que se prestan actualmente, pero es necesario, mejorar la calidad de las herramientas existentes, como lo son; cableados estructurado, computadores de mejor calidad y procesamiento, internet con mejor calidad, para que las personas interactúen con los servicios web y posteriormente obtener resultados que ayuden positivamente en el crecimiento de las personas.

Con el diseño de la red convergente, impactara positivamente a la sede del punto vive digital y a las personas, ya que dispondrán de diferentes servicios que permiten realizar actividades que son prioritarias. Por lo tanto se logro diseñar cada uno de los servicios del punto digital, teniendo en cuenta las diferentes actividades que se pueden prestar y hacer posibles. Es necesario después de diseñado el proyecto de red convergente, el rediseño o implementación de la red para la prestación, disponibilidad, calidad de los servicios para los usuarios que necesiten los servicios y que deseen crecer intelectualmente en el mundo digital.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO Ciencia, educación y desarrollo</p>	<p>INFORME FINAL DE PRACTICA</p>	<p>Código: F-PI-038</p>
		<p>Versión: 02</p>
		<p>Página 28 de 31</p>

4. CONCLUSIONES.

- Diseño mejorara los servicios de la red de gran manera teniendo en cuenta aspectos como; la disponibilidad de los servicios, acceso a internet con mejor rapidez, y computadores con mejor capacidad de procesador que facilitan las el desarrollo de las tareas.
- El diseño de la red optimizara costos y recursos. De igual manera mejorara cada uno de los servicios que ofrece actualmente.
- El rediseño de la red permitirá soportar correctamente cada uno de los servicios convergentes como son telefonía, cámaras ip para vigilancia, servicios informáticos que garantiza a los usuarios disponibilidad y calidad de los servicios.
- El rediseño de este proyecto de implementación de red convergente, hará más compacta las funciones de la empresa y será más fácil su utilidad para los usuarios y administradores.
- La red tendrá un mejor manejo para todas las funciones y servicios ya que se administraran desde un punto en específico.
- Las redes convergentes hacen posible la utilización de diferentes servicios en una misma red, lo que posibilita una prestación variada de los servicios requeridos.

5. RECOMENDACIONES.

- Es recomendable diseñar la red con cada uno de los estándares y normas que permiten su buen funcionamiento.
- Diseñar los servicios de control y gestión para a las redes, para su alta disponibilidad y calidad de los servicios prestado a usuarios y administradores
- Tener en cuenta en los diseños las herramientas y equipos correctos y de tecnología de punta, que faciliten y aporten beneficios para el pleno desarrollo de las actividades de los usuarios y administradores de la organización.
- Es recomendable una buena administración de los servicios prestado tanto de los usuarios como de los empleados.
- Es de gran importancia mantener los servicios activos para mejorar la calidad de vida de los empleados y las personas que necesiten los servicios en cualquier momento.

- Mejorar Los mecanismos de control de acceso de los sistemas informáticos.
- Es necesario un control de soporte técnico frecuente a los servicios actuales, que me garantice que los servicios estén en buen estado y que no dificulten las tareas asignadas a empleados y calidad de los servicio.

 <p>INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO</p> <p>Ciencia, educación y desarrollo</p>	INFORME FINAL DE PRACTICA	Código: F-PI-038
		Versión: 02
		Página 30 de 31

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Definición de. (2008-2015). cableado estructurado. 22 de octubre del 2015, de copyright Sitio web: <http://definicion.de/cableado-estructurado/>

Nicolás Gutierrez, Jonathan Ortiz, valentina sanches. (2 septiembre del 2011). Normas de cableado estructurado. 23 de octubre del 2015, de slideshare Sitio web: <http://es.slideshare.net/SANOR18/normas-de-cableado-estructurado>

Redes de computadoras. (Marzo del 2019). Redes de computadoras. 23 de octubre 2015, de blogger Sitio web: <https://www.blogger.com/profile/05970160394212420501>

Csuc. (2015). disponibilidad de los servicios. 20 de octubre del 2015, de google Sitio web: <http://www.csuc.cat/es/el-csuc/infraestructura-Tecnologica/disponibilidad-de-los-servicios>.

MINTIC. (19 de septiembre del 2013). Ley 1341 del 2009. 22 de octubre 2015, de google Sitio web: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-3707.html>



INSTITUCIÓN
UNIVERSITARIA
DE ENVIGADO

Ciencia, educación y desarrollo

INFORME FINAL DE PRACTICA

Código: F-PI-038

Versión: 02

Página 31 de 31

--	--	--	--	--	--

Firma del estudiante: _____

Firma del asesor: _____

Firma del jefe en el Centro de Práctica: _____

Sebastian Restrepo Vergara