	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	Código F-AC-DBL-007	Fecha 10-04-2012	Revisión A
Dependencia DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	Aprobado SUBDIRECTOR ACADEMICO		Pág. i(58)	

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	BRAYAN ARDILA LOPEZ		
FACULTAD	INGENIERÍAS		
PLAN DE ESTUDIOS	TECNICO PROFESIONAL EN TELECOMUNICACIONES		
DIRECTOR	YESENIA ARENIZ AREVALO		
TÍTULO DE LA TESIS	DISEÑO POR UBICACIÓN DEL ROTULADO PARA LOS DISPOSITIVOS PASIVOS Y ACTIVOS DE LA RED DE DAROS DEL BLOQUE DE AULAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA.		
RESUMEN			
<p>LA INDUSTRIA DE LA COMPUTACIÓN ES RELATIVAMENTE JOVEN, COMPARADA CON OTRAS INDUSTRIAS, AÚN EN EL ÁREA DE TELECOMUNICACIONES, COMO POR EJEMPLO LA TELEFONÍA. SIN EMBARGO, LA RAPIDEZ DE CRECIMIENTO Y EL ABARATAMIENTO DE COSTOS HACEN QUE HOY EN DÍA LAS COMPUTADORAS ESTÁN AL ALCANCE DE LA GRAN MAYORÍA DE LAS PERSONAS Y DE PRÁCTICAMENTE TODAS LAS EMPRESAS. JUNTO CON LA PROLIFERACIÓN DE COMPUTADORAS, SURGIÓ LA NECESIDAD DE INTERCONECTARLAS, PARA PODER INTERCAMBIAR, ALMACENAR Y PROCESAR INFORMACIÓN.</p>			
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS:	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM: 1



Vía Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552
Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104
info@ufpso.edu.co - www.ufpso.edu.co

DISEÑO POR UBICACIÓN DEL ROTULADO PARA LOS DISPOSITIVOS PASIVOS Y
ACTIVOS DE LA RED DE DATOS DEL BLOQUE DE AULAS DE LA UNIVERSIDAD

FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA.

BRAYAN ARDILA LOPEZ

Trabajo de Grado para Optar por el Título de Técnico Profesional en Telecomunicaciones

Director

Msc. Yesenia Areniz Arevalo

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

FACULTAD DE INGENIERIAS

TÉCNICO PROFESIONAL EN TELECOMUNICACIONES

Ocaña, Colombia

Octubre de 2017

Índice

Capítulo 1: Diseño por ubicación del rotulado para los dispositivos pasivos y activos de la red de datos del bloque de aulas de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.	7
1.1 Planteamiento del problema.....	7
1.2 Formulación del problema.	8
1.3 Objetivos	8
1.3.2 Objetivo Específicos.....	8
1.4 Justificación.....	8
1.5 Delimitaciones.....	9
Capítulo 2. Marco referencial	11
2.1 Marco histórico.	11
2.1.2 Historia de las Telecomunicaciones	12
2.2 Marco teórico.	16
2.3 Marco conceptual.	19
2.3.2 Dispositivo de Red	20
2.3.3 Dispositivo Activo	20
2.3.4 Dispositivo Pasivo.....	21
2.4 Marco legal	21
2.4.2 Ley de Derecho de Autor:	21
2.4.3 La legislación de derechos de autor en Colombia:	21
2.4.4 Ley N° 1341 30 de junio 2009.	22
2.4.5. Ley 1273 de 2009.....	22
Capítulo 3. Diseño Metodológico	27
3.1 Tipo de Investigación.....	27
3.2 Población	27
3.3 Muestra	27
3.4 Técnicas de Recolección de la Información	27
Capítulo 4. Resultados	29
Capítulo 5. Conclusiones	57
Referencias	58

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Presupuesto de gastos del proyecto.	26
Tabla 2. Actividades a Desarrollar	27

Capítulo 1: Título

Diseño por ubicación del rotulado para los dispositivos pasivos y activos de la red de datos del bloque de aulas de la universidad Francisco de Paula Santander

Ocaña.

1.1 Planteamiento del problema.

Actualmente la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, viene en un constante crecimiento en cuanto a estudiantes, docentes y administrativos y por tal razón el crecimiento también se debe efectuar en infraestructura, la universidad cuenta con un edificio de 4 pisos (bloque de aulas) donde se encuentran oficinas, con una conexión en cuanto a la red de datos y que requiere estar siempre disponible y en sus mejores condiciones.

Por tal motivo se identificó que dicho edificio no se encuentra rotulado ningún dispositivo activo ni pasivo de la red, no se cuenta con planos físicos que identifiquen de una manera rápida cada uno de los componentes que hace parte de la red de datos y facilite el trabajo cuando se presenten posibles fallas.

Por lo anterior en el desarrollo de este proyecto se desea diseñar por ubicación el rotulado para los dispositivos pasivos y activos de la red de datos del bloque de aulas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, con el objetivo de contar con un documento de nos ayude a identificar de manera rápida y segura cada uno de los componentes de la red de datos del edificio.

1.2 Formulación del problema.

¿Con el rotulado de los dispositivos pasivos y activos de la red de datos de edificio bloque de aulas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña ayudara a solucionar posibles fallas que se presenten en la red?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar por ubicación el rotulado para los dispositivos pasivos y activos de la red de datos del boque de aulas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

1.3.2 Objetivo Específicos

- Identificar la topología y los componentes de la red de datos en el bloque de aulas.
- Documentar cada componente pasivo y activo para establecer un inventario.
- Generar mapas físicos de conectividad de los hosts, switch y racks en el bloque de aulas.

1.4 Justificación.

La industria de la computación es relativamente joven, comparada con otras industrias, aún en el área de telecomunicaciones, como por ejemplo la telefonía. Sin embargo, la rapidez de crecimiento y el abaratamiento de costos hacen que hoy en día las computadoras están al alcance de la gran mayoría de las personas y de prácticamente todas las empresas. Junto con la proliferación de computadoras, surgió la necesidad de interconectarlas, para poder intercambiar, almacenar y procesar información.

Por tal motivo es importante que todas las organizaciones tanto públicas como privadas estén a la vanguardia de las redes y puedan estar interconectados todo el tiempo para satisfacer las necesidades de los clientes y/o usuarios.

Podemos ver que hoy en día las redes de computadores son muy importantes para cualquier empresa ya que ayudan a economizar tiempo y dinero, las redes de computadores han mejorado recortando las distancias entre diferentes zonas geográficas permitiendo una muy buena comunicación.

Por lo anterior toda empresa que implemente sus redes de datos a la vez debe contar con sus respectivos planos físicos y lógicos que les permita de una manera fácil y rápida la ubicación de cada uno de los dispositivos con los que cuenta dicha red para solucionar fallas que se presenten y así garantizar una conexión a sus clientes y/o usuarios.

Con el desarrollo de la propuesta de diseñar por ubicación el rotulado para los dispositivos pasivos y activos de la red de datos del bloque de aulas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, que cuente con la documentación y el etiquetado total de la infraestructura de la red se espera obtener los siguientes beneficios: Facilitar las tareas de soporte y mantenimiento de la red de datos a los funcionarios y con la documentación de la red, se pueda proponer mejoras a la misma.

1.5 Delimitaciones

1.5.1 Geográfica. El proyecto se desarrollará en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

1.5.2 Temporal. El proyecto tendrá un tiempo de realización de cuatro (4) meses

a partir de la aprobación del anteproyecto por parte del comité curricular.

1.5.3 Conceptual. La base conceptual de este proyecto es la seguridad de la información, específicamente todos aquellos relacionados con los usuarios: técnicas de ingeniería social, vectores de ataques a los usuarios, políticas y buenas prácticas.

1.5.4 Operativa. En el desarrollo de este proyecto de investigación se implementará técnicas de ingeniería social que no comprometan la integridad de la información de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña. Por otra parte, podrían presentarse dificultades de acceso a fuentes información y disponibilidad de usuarios.

Capítulo 2. Marco referencial

2.1 Marco histórico.

2.1.1 Reseña Histórica de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

En noviembre de 1973 se suscribió un contrato para la realización de un estudio de factibilidad denominado "Un centro de educación superior para Ocaña", que fue terminado y sugirió la creación pronta de un programa de educación a nivel de tecnología en énfasis en ciencias sociales, matemáticas y física. En diciembre de ese mismo año, el rector de la Universidad Francisco de Paula Santander, José Luis Acero Jordán, le envió copia de dicho estudio al Icfes, Instituto que conceptuó que el proyecto para abrir el centro de estudios en Ocaña, era recomendable.

Según Acuerdo No. 003 del 18 de Julio de 1974, por parte del Consejo Superior de la Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta, se crea la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, como máxima expresión cultural y patrimonio de la región; como una entidad de carácter oficial seccional, con AUTONOMÍA administrativa y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Educación Nacional.

Su primer coordinador, el doctor Aurelio Carvajalino Cabrales, buscó un lugar adecuado para funcionar la sede, en los claustros Franciscanos al costado del templo de la Gran Convención, y con las directivas del colegio José Eusebio Caro, se acordó el uso compartido del laboratorio de física.

En 1975 comenzó la actividad académica en la entonces seccional de la Universidad Francisco de Paula Santander con un total de 105 estudiantes de Tecnología en Matemáticas y Física, y su primera promoción de licenciados en Matemáticas y Física se logró el 15 de diciembre de 1980.

La consecución de 27 hectáreas de la Hacienda El Rhin, en las riberas del Río Algodonal, en comodato a la Universidad por 50 años, que la antigua Escuela de Agricultura de Ocaña cedió a la Universidad, permitió la creación del programa de Tecnología en Producción Agropecuaria, aprobado por el Consejo Superior mediante el Acuerdo No. 024 del 21 de agosto de 1980, y luego el Icfes otorgó la licencia de funcionamiento el 17 de febrero del año siguiente. Luego se crean las Facultades. (UFPSO, 2013)

2.1.2 Historia de las Telecomunicaciones

Las telecomunicaciones son el estudio y aplicación de las técnicas que diseñan sistemas que permiten comunicación a través de la transmisión y recepción de señales. A lo largo de la historia han existido diferentes situaciones en las que ha sido necesaria una comunicación a distancia, como en la guerra o en el comercio. Sin embargo, la base académica para el estudio de estos medios, como la teoría de la información datan de mediados del siglo XX. (Pareja, 2014)

Las redes de telecomunicación tratan de crear medios dedicados que ahorren tiempo evitando el desplazamiento físico del mensajero a lo largo de todo el recorrido, proporcionando así una comunicación eficiente. Cualquier sistema de telecomunicación estable necesita de una infraestructura y unos gastos que sólo pueden ser sufragados por una entidad poderosa. Por ello los primeros sistemas de telecomunicación eran siempre por y para el servicio del estado. En el pasado los primeros sistemas de telecomunicación aparecen pronto en aquellos pueblos que por su expansión guerrera se vieron obligados a contar con algún medio de envío rápido de noticias: señales luminosas, de humo, sonidos de tambor, ... Los cartagineses utilizaron las antorchas para comunicarse en la larga marcha a través de los Alpes de Aníbal contra Roma. Los romanos llegaron a tener un sistema de señales de fuego

combinado con columnas de humo que permitía comunicar sus diferentes campamentos. En 1340 la Marina castellana adoptó la telegrafía de señales mediante gallardetes de diferentes colores que comunicaban órdenes y noticias codificados a las naves que luchaban contra el reino de Aragón. (Estapa, 2004)

Las telecomunicaciones comienzan en la primera mitad del siglo XIX con el telégrafo eléctrico, que permitió enviar mensajes cuyo contenido eran letras y números. A esta invención se le hicieron dos notables mejorías: la adición, por parte de Charles Wheatstone, de una cinta perforada para poder recibir mensajes sin que un operador estuviera presente, y la capacidad de enviar varios mensajes por la misma línea, que luego se llamó telégrafo múltiple, añadida por Emile Baudot.

Más tarde se desarrolló el teléfono, con el que fue posible comunicarse utilizando la voz, y posteriormente, la revolución de la comunicación inalámbrica: las ondas de radio.

A principios del siglo XX aparece el teletipo que, utilizando el código Baudot, permitía enviar texto en algo parecido a una máquina de escribir y también recibir texto, que era impreso por tipos movidos por relés.

El término telecomunicación fue definido por primera vez en la reunión conjunta de la XIII Conferencia de la UTI (Unión Telegráfica Internacional) y la III de la URI (Unión Radiotelegráfica Internacional) que se inició en Madrid el día 3 de septiembre de 1932. La definición entonces aprobada del término fue: "Telecomunicación es toda transmisión, emisión o recepción, de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza por hilo, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos".

El siguiente artefacto revolucionario en las telecomunicaciones fue el módem que hizo posible la transmisión de datos entre computadoras y otros dispositivos. En los años 60

comienza a ser utilizada la telecomunicación en el campo de la informática con el uso de satélites de comunicación y las redes de conmutación de paquetes. La década siguiente se caracterizó por la aparición de las redes de computadoras y los protocolos y arquitecturas que servirían de base para las telecomunicaciones modernas (en estos años aparece la ARPANET, que dio origen a la Internet). También en estos años comienza el auge de la normalización de las redes de datos: el CCITT trabaja en la normalización de las redes de conmutación de circuitos y de conmutación de paquetes y la Organización Internacional para la Estandarización crea el modelo OSI. A finales de los años setenta aparecen las redes de área local o LAN.

En los años 1980, cuando los ordenadores personales se volvieron populares, aparecen las redes digitales. En la última década del siglo XX aparece Internet, que se expandió enormemente, ayudada por la expansión de la fibra óptica; y a principios del siglo XXI se están viviendo los comienzos de la interconexión total a la que convergen las telecomunicaciones, a través de todo tipo de dispositivos que son cada vez más rápidos, más compactos, más poderosos y multifuncionales, y también de nuevas tecnologías de comunicación inalámbrica como las redes inalámbricas. (Altamar, 2015)

En un comienzo, una red de información era la Interconexión de dos o más computadores con el fin de compartir recursos y datos, pero no se pensaba en ella como una parte central del sistema de información, simplemente era un servicio más para los usuarios.

Las redes de información cobraron importancia en el momento en que fue posible comunicarlas con el sistema central de información de una empresa, y más aún cuando se pudieron interconectar diferentes sistemas centrales locales y remotos. Con esto ya eran parte del sistema central de información y por lo tanto empezaron a crecer. Con este crecimiento

llegó la necesidad de tener mayor control sobre fallas en el sistema, ya que cualquier interrupción en la comunicación traía consecuencias económicas fatales para la empresa. Había que garantizar que el sistema físico de interconexión de la red fuera lo suficientemente seguro para mantenerla activa y en caso de fallas tener una recuperación rápida.

Varios estudios realizados han demostrado que el 80% de las fallas en una red de Información son a causa del sistema de cableado y que el tiempo promedio de recuperación de una falla es de dos días. Esto implica pérdidas para una empresa normal. Por lo tanto, había que pensar en un sistema de cableado que minimizara estos tiempos. Este nuevo sistema dividió el concepto de topología en dos conceptos distintos: topología física y topología lógica.

La topología física es una estrella mientras que la topología lógica es un bus en el caso Ethernet y un anillo en el caso Token Ring. Esto no cambió la arquitectura Ethernet ni Token Ring, es decir, Ethernet sigue conservando una velocidad de 10 Mbps y CSMA/CD como método de acceso al medio y Token Ring una velocidad de 16 Mbps y Token Passing como método de acceso al medio, y en ambos casos el medio de transmisión cambió de cable coaxial a cable de par trenzado (UTP). La topología lógica se implementa dentro de un dispositivo electrónico llamado HUB (o Concentrador), que es el centro de la estrella física. Por ser electrónico la probabilidad de falla es mínima y es un dispositivo administrable ya que todo hardware puede ser gobernado por software.

La utilización de cable de par trenzado como medio físico de transmisión ha permitido combinar o integrar diferentes tipos de recursos como computadores, teléfonos, fax, video y módems en una misma estructura de cableado lo que conduce finalmente a una teoría completa que define un Sistema de Cableado Estructurado basado en una serie de estándares y normas que permiten lograr la integración. (Muñoz Arias, 1994)

2.2 Marco teórico.

2.2.1 Teoría de las Telecomunicaciones

Las comunicaciones digitales están desplazando definitivamente a las comunicaciones analógicas. Basta repasar algunos de los sistemas de comunicaciones que nos rodean a diario para ver que quedan muy pocos que sean analógicos. Podemos nombrar a las transmisiones de radio AM y FM, por algunos pocos años más la televisión (que ya está siendo desplazada por la TV digital de alta definición) y las líneas telefónicas de abonado. Y aun así en este último caso existen los servicios ISDN (en español RDSI, Red Digital de Servicios Integrados) en donde la comunicación que llega al aparato del abonado es íntegramente digital. También la telefonía celular analógica está emigrando definitivamente hacia la tecnología digital. Y la telefonía fija tradicional, analógica, (conocida en la jerga como PSTN, Public Switched Telephone Network, es decir, Red Telefónica Pública Conmutada) poco a poco está comenzando a ser desplazada por la telefonía IP (VoIP, Voice Over IP, es decir, Voz Sobre IP). El resto de las comunicaciones son digitales. Enlaces satelitales, troncales telefónicas, redes de computadoras, Internet, telefonía celular, videoconferencia, telemetría y hasta los CDs de música que también almacenan la información en forma digital (obviamente, la reproducción del sonido en el parlante es en forma analógica). También los sistemas de señalización en telefonía son digitales, como el SS7 (Sistema de Señalización N° 7). La característica principal de un sistema de comunicaciones digitales es que, durante un intervalo de tiempo finito transmite una forma de onda preestablecida, tomada de un conjunto finito de formas de onda posibles. Por ejemplo, un conjunto formado por dos formas de onda: un pulso de 5 volts de amplitud y 1 microsegundo de duración y otro pulso de -5 volts de amplitud y 1 microsegundo de duración. Esto contrasta con los sistemas de comunicaciones analógicos que transmiten una señal continua en el tiempo. Es decir, una variedad infinita de formas de onda

con una resolución también infinita. ¿Por qué las comunicaciones van emigrando definitivamente hacia los sistemas digitales? Hay varias razones. Una de ellas es la facilidad con que se regeneran las señales digitales, comparadas con las analógicas. La forma de onda que envía un transmisor se va degradando a lo largo del canal de comunicación (sea éste de cualquier medio: fibra óptica, aire, cable coaxial, etc.). Esto se debe por un lado a que los medios de comunicación y los circuitos asociados no son lineales, y por otro lado a los efectos del ruido eléctrico indeseado que aparece en cualquier medio. Estos dos mecanismos distorsionan la señal transmitida. Sin embargo, en el caso de las comunicaciones digitales, a pesar de que el ruido y las alinealidades también degradan la señal, es mucho más fácil reconstruir la señal degradada ya que la transmisión parte de un conjunto de señales discreto y finito.

En la Figura 1 se puede ver un diagrama en bloques básico que describe un sistema de comunicación digital (desde la fuente hasta el receptor, pasando por el transmisor). El bloque Formateo convierte la información de la fuente (imagen, sonido, la salida de un transductor, etc.) en símbolos digitales. Esto incluye el muestreo de la señal analógica, codificación y la conversión a PCM (Pulse Code Modulation, Modulación de Pulsos Codificados). La fuente podría ser también un mensaje de texto. En este caso el formateo consistiría en la asignación de un número a cada carácter (por ejemplo el código ASCII). El bloque Codificación de Fuente remueve la información redundante. Esto es, información innecesaria que ocupa ancho de banda o bien reduce la velocidad de transmisión. Por ejemplo: supongamos que la fuente de información está formada por caracteres del alfabeto español y sabemos que se están transmitiendo solamente palabras en español. El receptor del sistema de comunicaciones sabrá que cada vez que reciba un carácter q a continuación recibirá un carácter u.

Entonces, ¿para qué transmitir el carácter u en este ejemplo? Eso es información redundante que, eliminándola, permite una transmisión en menor tiempo o bien la utilización de un menor ancho de banda. Otro caso de redundancia en la información son las transmisiones de fax. Los textos a transmitir en general tienen grandes cantidades de blanco frente al negro. Con una codificación de fuente adecuada se pueden transmitir más eficientemente estas largas cadenas de blancos y negros permitiendo que la hoja de fax se envíe más rápidamente.

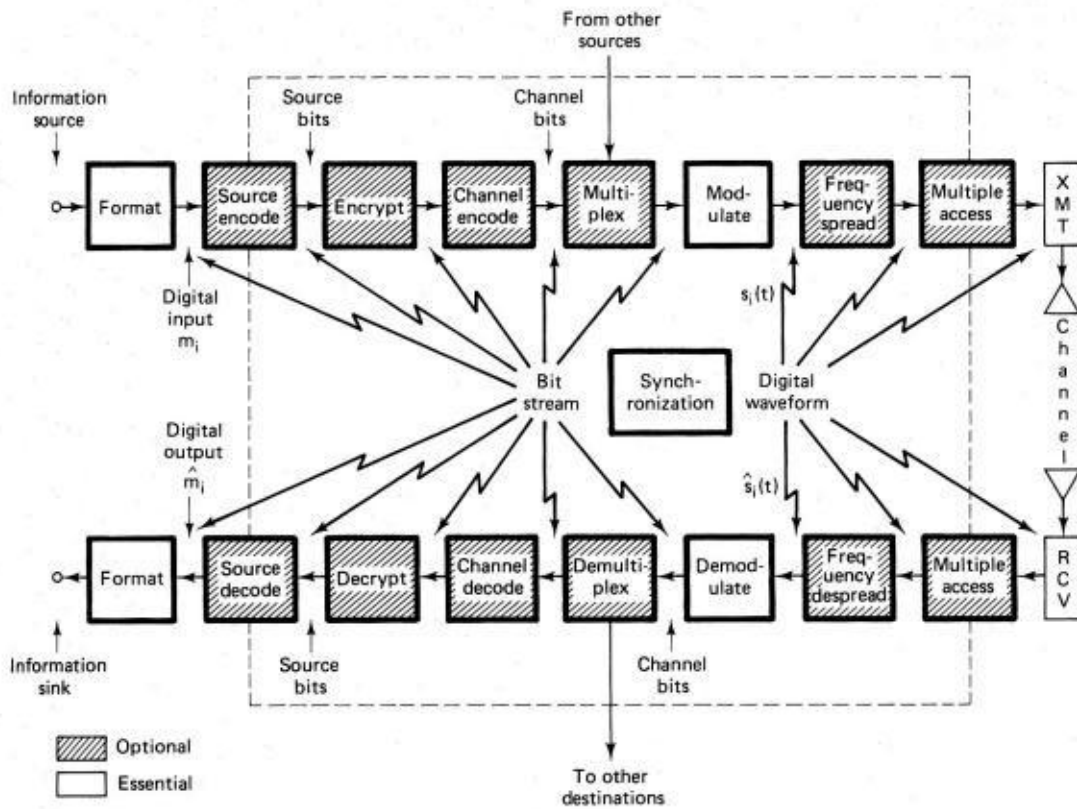


Figura 1. Diagrama básico de un sistema de comunicación digital

La encriptación protege al mensaje contra la intervención de usuarios no autorizados, codificándolo según algún tipo de algoritmo y mediante el uso de una clave. La codificación de canal permite reducir la probabilidad de error. Esto se hace normalmente de dos maneras:

eligiendo un conjunto de formas de onda adecuado y agregando bits extra que sirvan para la corrección de errores en el receptor (por ejemplo los bits de paridad). En esta materia solamente estudiaremos el primer caso; el segundo caso es estudiado en Comunicación de Datos. El multiplexado permite la confluencia de señales provenientes de otras fuentes de manera tal de poder compartir el canal de comunicación. La modulación permite transmitir la información en un espectro adecuado al canal de comunicación (espectro pasabanda). La modulación es un requisito necesario cuando uno quiere transmitir señales de radiofrecuencia a través del aire o del espacio, como se verá más adelante en este curso. También tiene un vínculo estrecho con el multiplexado.

La expansión de frecuencia o spread spectrum es una técnica que se aplica para ensanchar el espectro de la señal, de manera intencional, a fin de reducir las agresiones generadas por fuentes interferentes externas (no consideradas como ruido). También se lo utiliza como una técnica de acceso múltiple (es decir, una técnica que permite compartir el canal entre muchos usuarios). Un ejemplo de esto son los teléfonos celulares con tecnología CDMA (Code Division Multiple Access, Acceso Múltiple por División de Código). Por supuesto, del lado del receptor debe haber un sistema similar al descrito anteriormente pero que realice las operaciones inversas. Por ejemplo, tiene que haber un demodulador que lleve el espectro desde pasabanda a banda base. En un sistema de transmisión bidireccional el modulador y el demodulador podrían estar en un mismo bloque. Tal es el caso de la comunicación telefónica entre computadoras que se realiza utilizando un módem (MODulador / DEModulador). Cuando una computadora transmite, entonces el módem modula. Cuando la computadora recibe, implica que el módem está demodulando. (Sáenz Peña, 2014)

2.3 Marco conceptual.

2.3.1 Cableado Estructurado

Un sistema de cableado estructurado es la infraestructura de cable destinada a transportar, a lo largo y ancho de un edificio, las señales que emite un emisor de algún tipo de señal hasta el correspondiente receptor. Un sistema de cableado estructurado es físicamente una red de cable única y completa, con combinaciones de alambre de cobre (Pares trenzados sin blindar UTP), cables de fibra óptica, bloques de conexión, cables terminados en diferentes tipos de conectores y adaptadores. El sistema de cableado de telecomunicaciones para edificios soporta una amplia gama de productos de telecomunicaciones sin necesidad de ser modificados UTILIZANDO este concepto, resulta posible diseñar el cableado de un edificio con un conocimiento muy escaso de los productos de telecomunicaciones que luego se utilizarán sobre él. La norma garantiza que los sistemas que se ejecuten de acuerdo a ella soportarán todas las aplicaciones de telecomunicaciones presentes y futuras por un lapso de al menos diez años. Esta afirmación puede parecer excesiva, pero no, si se tiene en cuenta que entre los autores de la norma están precisamente los fabricantes de estas aplicaciones. (Muñoz Arias, 1994)

2.3.2 Dispositivo de Red

Hardware que me permite comunicarme entre las computadoras que hay en una red, como también me sirven para realizar la conexión con un Proveedor de Servicios de Internet - ISP, con siglas en ingles- y con ello podernos conectar a lo que conocemos como Internet. (Dispositivos de Red, 2008)

2.3.3 Dispositivo Activo

Los dispositivos activos de red son equipos electrónicos que distribuye la banda ancha para conectar cada equipo (Computadores) a una red, esto permite compartir, crear y obtener

información.

Es necesario conocerlos para poder identificar la arquitectura tecnológica de la organización y así poder realizar el inventario tecnológico. (SENA, 2014)

2.3.4 Dispositivo Pasivo

Elementos que se utilizan para interconectar los enlaces de una red de datos, su utilización se define en las normativas internacionales, algunos son armarios, paneles, tomas, canalizaciones, entre otros. (Melendez, 2014)

2.4 [Marco legal](#)

2.4.1. Artículo 71 de la Constitución Política de Colombia.

Este artículo otorga al Estado la responsabilidad de promover el desarrollo tecnológico e incentivar a quienes se dediquen a trabajar en este ámbito “(...) El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología y las demás.

2.4.2 Ley de Derecho de Autor:

Hace referencia sobre la protección de la información que con intención y sin derecho reproduzca, con infracción del encabezamiento del artículo 41 de esta Ley, en forma original o elaborada, íntegra o parcialmente, obras del ingenioso quien introduzca en el país, almacene, distribuya, venda o ponga de cualquier otra manera en circulación reproducciones ilícitas de las obras del ingenio o productos protegidos por esta Ley.

2.4.3 La legislación de derechos de autor en Colombia:

Mediante decisión 351 de la comisión del acuerdo de Cartagena de diciembre de 1993, que está respaldada por la ley 44 de 1993 y por la ley 23 de 1982. Estas normas otorgan amplia e importante protección a los programas de software, convirtiendo ilícita la copia de

programas sin consentimiento de los titulares de los derechos de autor, con excepción de la copia de seguridad.

2.4.4 Ley N° 1341 30 de junio 2009.

Por la cual se define los principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones – TIC, se crea a agencia nacional de espectro y se dictan otras disposiciones.

2.4.5. Ley 1273 de 2009.

Modificó el Código Penal para incluir penas para delitos digitales como el acceso abusivo a sistemas informáticos, la interceptación de datos informáticos, la violación de datos personales o el uso de software malicioso, entre otras conductas. En otras palabras, si una persona ingresa sin autorización al perfil de otra –y se prueba el acceso ilegal a esa plataforma– podría afrontar penas hasta por 96 meses y multas por 1.000 salarios mínimos mensuales vigentes.

2.4.6 Ley 72 de 1989. Por la cual se definen nuevos conceptos y principios sobre la organización de las telecomunicaciones en Colombia y sobre el régimen de concesión de los servicios y se confieren unas facultades extraordinarias al Presidente de la República.

El Congreso de la República de Colombia,

DECRETA:

Artículo 1.- El Gobierno Nacional, por medio del Ministerio de Comunicaciones, adoptará la política general del sector de comunicaciones y ejercerá las funciones de planeación, regulación y control de todos los servicios de dicho sector, que comprende, entre otros:

Los servicios de telecomunicaciones.

Los servicios informáticos y de telemática.

Los servicios especializados de telecomunicaciones o servicios de valor agregado. Los servicios postales.

Artículo 2.- Se entiende por telecomunicaciones, toda transmisión, emisión o recepción de signos, señales, escritos y sonidos, datos o información de cualquier naturaleza, por hilo, radio, medios visuales u otros sistemas electromagnéticos.

Artículo 3.- Las telecomunicaciones tendrán por objeto el desarrollo económico, social y político del país, con la finalidad de elevar el nivel y la calidad de vida de sus habitantes.

Artículo 4.- Los canales radioeléctricos y demás medios de transmisión que Colombia utiliza o pueda utilizar en el ramo de las telecomunicaciones son propiedad exclusiva del Estado.

Artículo 5.- Las telecomunicaciones son un servicio público que el Estado prestará directamente o a través de concesiones que podrá otorgar en forma exclusiva, a personas naturales o jurídicas colombianas, reservándose, en todo caso, la facultad de control y vigilancia.

Artículo 6.- El Ministerio de Comunicaciones coordinará los diferentes servicios que presten las entidades que participan en el sector de las comunicaciones, según su respectivo ámbito de competencia u objeto social, con miras a garantizar el desarrollo armónico del mismo.

Artículo 7.- Las concesiones podrán otorgarse por medio de contratos o en virtud de licencias, según lo disponga el gobierno, y darán lugar al pago de derechos, tasas o tarifas que fije el Ministerio de Comunicaciones, a excepción de las que corresponda fijar a Inravisión y a las Organizaciones Regionales de Televisión.

Artículo 8.- El establecimiento, explotación y uso en el país, de redes, sistemas y

servicios de telecomunicaciones nacionales e internacionales, así como su ampliación, modificación y renovación, requieren la autorización previa del Ministerio de Comunicaciones, y atenderán las normas y recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y sus organismos normalizadores CCIR y CCITT.

Artículo 9.- El Ministerio de Comunicaciones impondrá a los concesionarios de los servicios de telecomunicaciones las sanciones legales y contractuales por incumplimiento de sus obligaciones, salvo cuando esta facultad sancionatoria esté asignada por ley o reglamento a otra entidad pública.

Artículo 10.- Cualquier servicio de telecomunicaciones que opere sin previa autorización del Gobierno es considerado clandestino y el Ministerio de Comunicaciones y las autoridades militares y de policía procederá a suspenderlo y a decomisar los equipos, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones de orden administrativo o penal a que hubiere lugar conforme a las normas legales y reglamentarias vigentes.

Los equipos decomisados serán depositados en el Ministerio de Comunicaciones, el cual les dará la aplicación y destino que fijen las normas pertinentes.

Artículo 11.- El Ministerio de Comunicaciones establecerá políticas de normalización, y de adquisición de equipos y soportes lógicos de telecomunicaciones acordes con los avances tecnológicos, para garantizar la interconexión de las redes y el interfuncionamiento de los servicios de telecomunicaciones.

Artículo 12.- El Ministerio de Comunicaciones fijará las políticas tendientes a promover y desarrollar la investigación, la tecnología y la industria nacional del sector, en coordinación con el Ministerio de Desarrollo Económico. Con este fin, promoverá la desagregación tecnológica de los proyectos, la estandarización de las normas técnicas y la homologación de los equipos.

Artículo 13.- El Ministerio de Comunicaciones, de acuerdo con el Ministerio de Relaciones Exteriores, coordinará las relaciones del país con organismos internacionales de telecomunicaciones y postales, de conformidad con los tratados y convenios internacionales ratificados por Colombia.

Artículo 14.- De conformidad con el numeral 12 del artículo 76 de la Constitución Nacional, revístese al Presidente de la República de facultades extraordinarias por el término de ocho (8) meses contados a partir de la vigencia de la presente ley, para que dentro del marco general de esta ley:

Fije las funciones que, en atención a los adelantos tecnológicos en el sector de las telecomunicaciones, deba ejercer el Ministerio de Comunicaciones.

Establezca la estructura administrativa del Ministerio de Comunicaciones, con el objeto de que se cumplan las funciones, asignadas a éste, como entidad encargada de la planeación, regulación y control de todos los servicios del sector de comunicaciones.

Cree, suprima, fusione, reclasifique y denomine los cargos que la nueva estructura administrativa del Ministerio demande, asigne sus funciones y fije la escala de remuneración de los funcionarios del Ministerio de Comunicaciones, respetando los derechos adquiridos por los trabajadores.

Fusiones o suprima las entidades adscritas o vinculadas al Ministerio de Comunicaciones, reasigne sus funciones y recursos, y cree entidades que tengan a su cargo la prestación de determinados servicios de telecomunicaciones o la gestión de recursos financieros para el desarrollo y fomento de estos servicios, y fije sus respectivas estructuras, plantas de personal y escalas de remuneración, respetando los derechos adquiridos por los trabajadores.

Reforme las normas y estatutos que regulan las actividades y servicios de que trata el artículo 1 de la presente ley.

Dictar las disposiciones necesarias para la conveniente y efectiva descentralización y desconcentración de sus servicios y funciones.

Artículo 15.- Autorízase al Gobierno Nacional para abrir los créditos y efectuar los Traslados presupuestales indispensables para el cumplimiento de la presente ley.

Artículo 16.- Para el ejercicio de las facultades de que trata la presente ley se Integrará una comisión asesora conformada por el Ministro de Comunicaciones, el Ministro

de Trabajo y Seguridad Social, el Jefe del Departamento Administrativo del Servicio Civil, dos (2) senadores y dos (2) representantes de las comisiones Sextas del Senado y Cámara, designados por las mesas directivas de tales comisiones, y dos (2) expertos en telecomunicaciones designados por el Presidente de la República. Estas funciones no serán delegables.

Artículo 17.- Esta ley rige a partir de la fecha de su publicación y deroga las Normas que le sean contrarias.

Capítulo 3. Diseño Metodológico

3.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación seleccionada para este proyecto fue la investigación cualitativa, dado a que a través de encuestas, entrevistas y observaciones se obtendrán los datos necesarios para el desarrollo de la investigación.

3.2 Población

La población estudio para el desarrollo del proyecto serán los trabajadores de la División de Sistemas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, encargados de las telecomunicaciones de la institución, así:

- Jefe de la División de Sistemas
- Ingeniero de apoyo
- Auxiliar

3.3 Muestra

Teniendo en cuenta el reducido personal por la cual está conformada la población, se determinó que la muestra debe abarcar la población completa.

3.4 Técnicas de Recolección de la Información

Con el fin de establecer el grado de aceptación del proyecto por parte de la muestra seleccionada, se realizaran una serie de preguntas de tipo abiertas cerradas y mixtas, las cuales estarán contenidas dentro de una encuesta.

Se ha escogido este instrumento debido a la facilidad que representa para quienes

conforman la muestra su desarrollo, del mismo modo que la tabulación de la información recolectada.

Capítulo 4. Resultados

Identificar la topología y los componentes de la red de datos en el bloque de aulas.

La topología que se encuentra en las salas de computo del bloque B , Es una topología árbol – estrella .

La topología en árbol es una variante de la de estrella.

Como en la estrella, los nodos del árbol están conectados a un concentrador central que controla el tráfico de la red. Sin embargo, no todos los dispositivos se conectan directamente al concentrador central.

La mayoría de los dispositivos se conectan a un concentrador secundario que, a su vez, se conecta al concentrador central.

El controlador central del árbol es un concentrador activo. Un concentrador activo contiene un repetidor, es decir, un dispositivo hardware que regenera los patrones de bits recibidos antes de retransmitidos.

La topología de árbol combina características de la topología de estrella con la BUS. Consiste en un conjunto de subredes estrella conectadas a un BUS. Esta topología facilita el crecimiento de la red.

VENTAJAS:

- El Hub central al retransmitir las señales amplifica la potencia e incrementa la distancia a la que puede viajar la señal.
- Permite conectar más dispositivos.
- Permite priorizar las comunicaciones de distintas computadoras.
- Se permite conectar más dispositivos gracias a la inclusión de concentradores secundarios.
- Permite priorizar y aislar las comunicaciones de distintas computadoras.

- Cableado punto a punto para segmentos individuales.
- Soportado por multitud de vendedores de software y de hardware.

Topología En Estrella

Todos los elementos de la red se encuentran conectados directamente mediante un enlace punto a punto al nodo central de la red, quien se encarga de gestionar las transmisiones de información por toda la estrella.

La topología de Estrella es una buena elección siempre que se tenga varias unidades dependientes de un procesador, esta es la situación de una típica mainframe, donde el personal requiere estar accediendo frecuentemente esta computadora.

En este caso, todos los cables están conectados hacia un solo sitio, esto es, un panel central.

Resulta económico la instalación de un nodo cuando se tiene bien planeado su establecimiento, ya que este requiere de una cable desde el panel central, hasta el lugar donde se desea instalarlo.

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.

Una topología en estrella es más barata que una topología en malla.

En una red de estrella, cada dispositivo necesita solamente un enlace y un puerto de entrada/salida para conectarse a cualquier número de dispositivos.

Este factor hace que también sea más fácil de instalar y reconfigurar.

Además, es necesario instalar menos cables, y la conexión, desconexión y traslado de dispositivos afecta solamente a una conexión: la que existe entre el dispositivo y el concentrador.

VENTAJAS:

- Gran facilidad de instalación
- Posibilidad de desconectar elementos de red sin causar problemas
- Facilidad para la detección de fallo y su reparación
- Tiene los medios para prevenir problemas.
- Si una PC se desconecta o se rompe el cable solo queda fuera de la red esa PC.
- Facil de agregar, reconfigurar arquitectura PC.
- Facil de prevenir daños o conflictos.

Documentar cada componente pasivo y activo para establecer un inventario.

Dispositivo	Cantidad	Activo/Pasivo	Función	Especificaciones
Switth hp 1920	8	Activo	La serie de conmutadores HP 1920, parte de la cartera HP OfficeConnect, está diseñada para organizaciones más pequeñas que gestionan aplicaciones exigentes en cuanto a ancho de banda. Los conmutadores son ideales para entornos que requieren funciones avanzadas para un control granular y donde la flexibilidad de gestión inteligente es imprescindible para una gestión y configuración de red sencilla. http://www.infordata.com.pe/switth-hp-1920-24g-poe-24-puertos-370w.html	24 puertos
Path panel	5	Pasivo	Un panel de parcheo se utiliza para organizar las conexiones de red. Mediante latiguillos de parcheo se pueden hacer cambios de forma rápida, conectando y desconectando estos cables que son los que enlazan el panel con los diferentes equipos (routers, switches, hubs, etc...)	Categoría 6 tercer piso

Path panel	3	Pasivo	http://www.lanstore.es/es/novedades/para-que-sirve-un-panel-de-parcheo-o-patch-pa/n-16 Un panel de parcheo se utiliza para organizar las conexiones de red. Mediante latiguillos de parcheo se pueden hacer cambios de forma rápida, conectando y desconectando estos cables que son los que enlazan el panel con los diferentes equipos (routers, switches, hubs, etc...)	categorías 7 segundo piso
Cable UTP	--	Pasivo	http://www.lanstore.es/es/novedades/para-que-sirve-un-panel-de-parcheo-o-patch-pa/n-16 Cable de categoría 6 , comúnmente conocida como Cat. 6 , es un cable estándar para Gigabit Ethernet y otros protocolos de red que es compatible con la Cat.5/5e y Cat.3. La Categoría 6 cuenta con especificaciones más estrictas para crosstalk y ruido del sistema . El estándar de cable proporciona un rendimiento de hasta 250 MHz y es adecuado para 10BASE -T / 100BASE -TX y 1000BASE -T / 1000BASE -TX (Gigabit Ethernet)	Categoría 6 tercer piso
Cable UTP	--	Pasivo	https://www.openup.es/informacion-de-cables-cat5-cat5e-cat6-cat7-y-cat7a/ Categoría 7a que también se conoce comúnmente como de Categoría 7 , funciona en las frecuencias de hasta 1000 MHz . CAT7a está diseñado para múltiples aplicaciones en un solo cable , incluyendo Gigabit Ethernet 40 Gigabit Ethernet 100 y CATV (862 MHz). [1] [2] [3) . Las pruebas realizadas han demostrado Gigabit Ethernet 40 funcionará hasta 50 metros y 100 Gigabit Ethernet es posible hasta 15 metros.	Categoría 7 segundo piso

			on-de-cables-cat5-cat5e-cat6-cat7-y-cat7a/	
1	8	Pasivo		Piso 2 y 3
organizador				
1	1	Pasivo	La regleta eléctrica puede desemparejarse de todos los transmisores remotos pulsando y manteniendo el botón función de la regleta. La luz de la regleta comenzará a parpadear lentamente. Mantenga pulsado el botón de función hasta que la luz comience a parpadear rápidamente.	
regleta eléctrica			ftp://ftp.assmann.com/pub/ednet/84277_4054007842770/84277_manual_Spanish_20140506.pdf	

Generar mapas físicos de conectividad de los hosts, switch, y racks en el bloque de aulas.

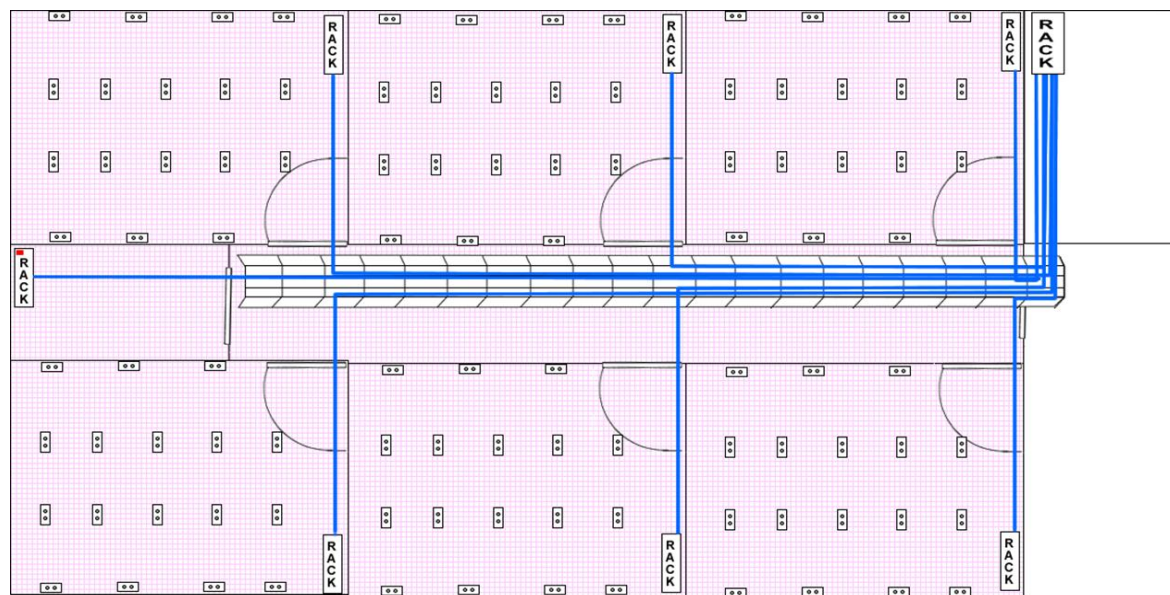


Figura: Salas de cómputo bloque B tercer piso.

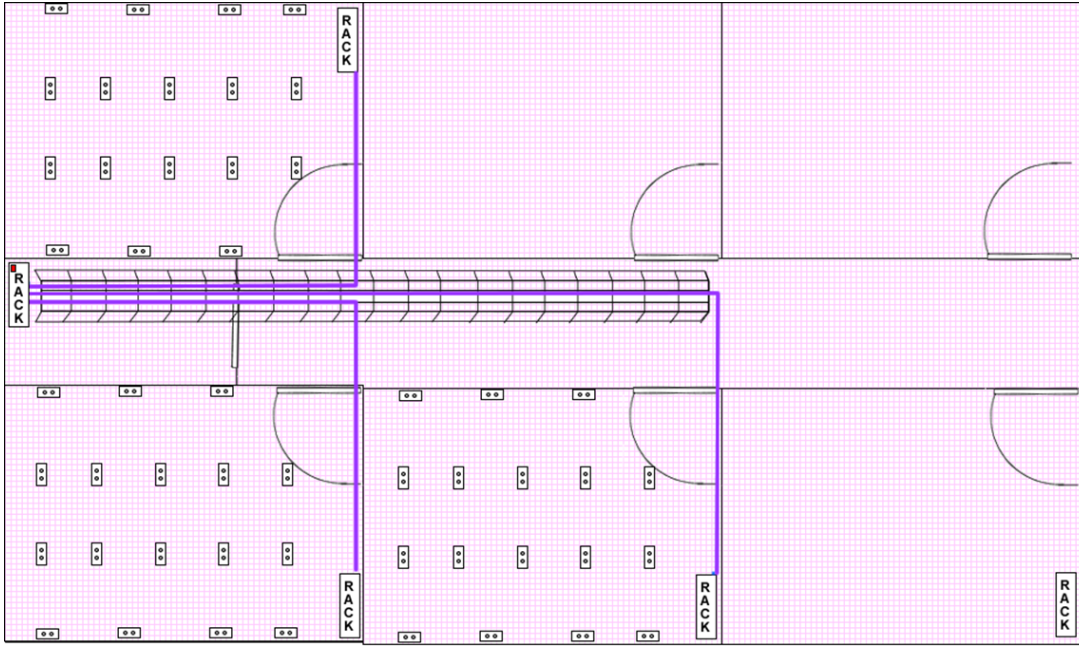


Figura: Salas de cómputo Bloque B Segundo piso.

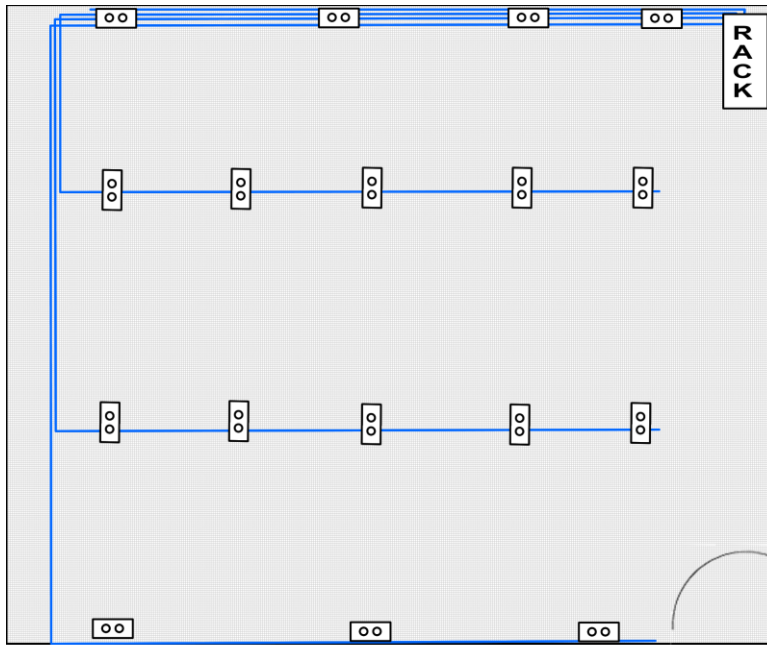


Figura: salas de cómputo sistemas, civil y mecánica tercer piso bloque B, topología estrella, cable UTP categoría 6.

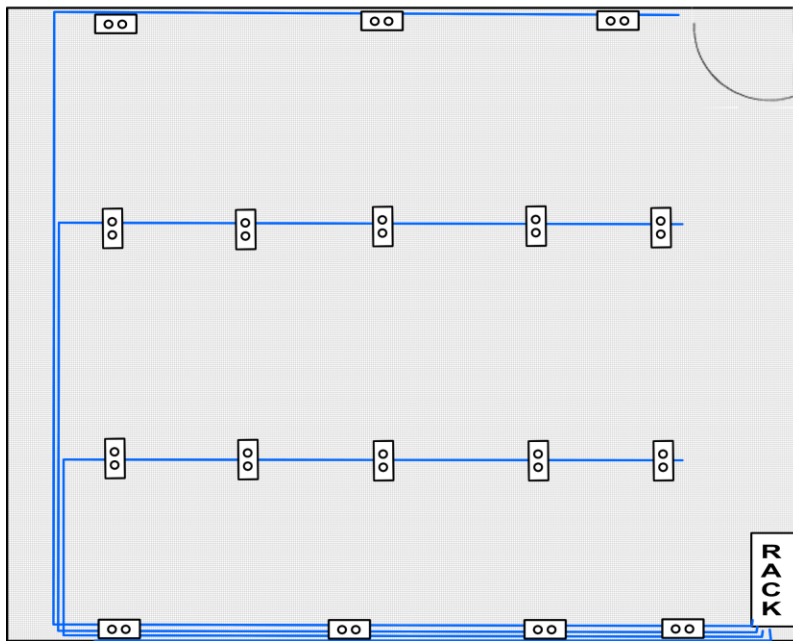


Figura: salas de cómputo contaduría pública, general 2 , comunicación social, topología estrella, cable UTP categoría 6, tercer piso bloque B.

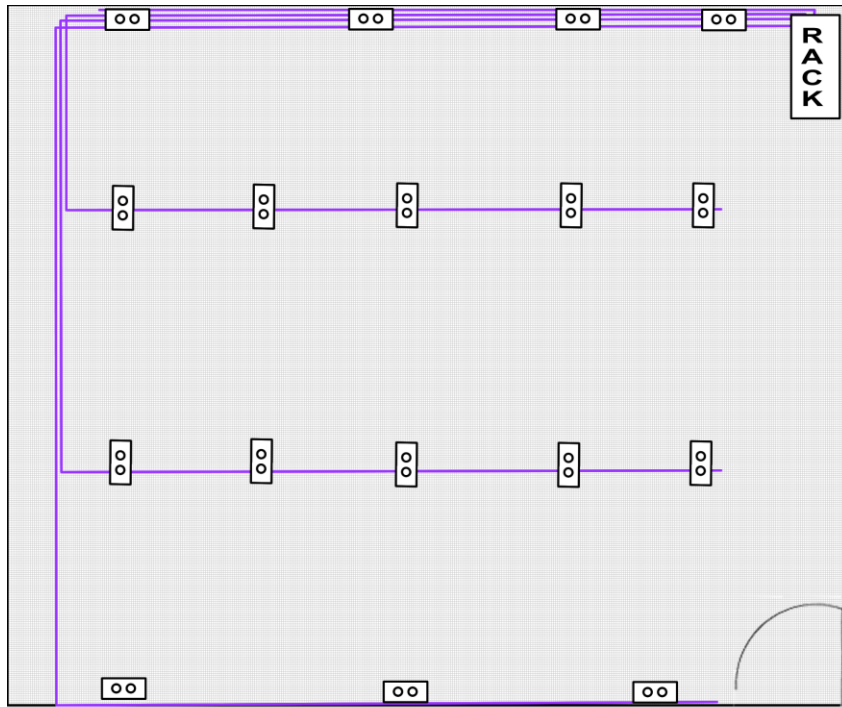


Figura: sala de computo mecánica, categoría cable UTP 7, segundo piso bloque B.

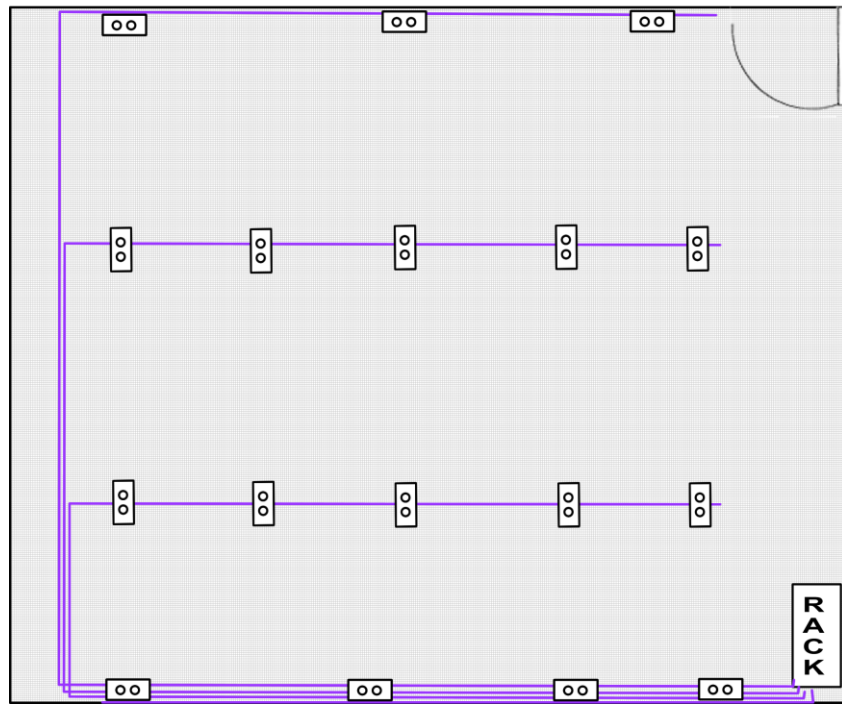


Figura: Sala de computo Derecho, Administración de Empresas, categoría cable UTP 7, segundo piso bloque B.

Con el fin de transmitir los paquetes de datos a través de la red LAN y que estos puedan enrutarse llegando correctamente a su destino, es necesario que los dispositivos de red cuenten con un esquema de direccionamiento que les permita enviar éstos paquetes a través de la misma, y esta se debe configurar estableciendo el direccionamiento mediante un protocolo enrutable.

Para realizar el plan de direccionamiento de la red LAN del bloque de aulas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, se escogió como protocolo bandera TCP/IP ya que es un protocolo disponible a nivel mundial y su función es la transferencia de información desde un dispositivo de red a otro. De igual manera, el protocolo de Internet (IP) es el protocolo de red enrutable más comúnmente utilizado. Este protocolo debe brindar la capacidad para asignar un número de red, así como un número de host, a cada dispositivo individual; IP requiere que se suministre una dirección completa, así como también una máscara de subred.

Con el fin de diseñar el plan de direccionamiento se tuvo en cuenta el RFC 1918 y se escogió la dirección privada 10.102.100.1 con máscara 255.255.255.0

Tabla 3. Direccionamiento IP de la Red LAN

DISPOSITIVO		RANGOS
Dirección de Red	de	10.102.100.1
Switch		172.90.20.1
Servidor RIPS	de	10.102.100.1
PC's		10.102.100.2- 10.102.100.254

Tabla 4. Direcciones IP asignadas a los hosts de la red LAN

HOST	DIRECCIÓN
SCIC	10.102.100.1- 10.102.100.31
SCIS	10.102.100.32 10.102.100.62
SCCP	10.102.100.63 10.102.100.93
SCG2	10.102.100.94 10.102.100.125
SCCS	10.102.100.26 10.102.100.56

ROTULADO PARA LOS DISPOSITIVOS PASIVOS Y ACTIVOS DE LA RED DE DATOS DEL BLOQUE DE AULAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA.

La documentación puede ser considerado un componente vital para asegurar una red de buena calidad ya que permite la rápida ubicación de un fallo en la red además de ofrecer un claro esquema de la misma; el proceso de rotulado consiste fundamentalmente en la señalización de los componentes físicos y en la elaboración de unos documentos donde se recoja el trabajo realizado, además se debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Definir una nomenclatura de rotulado para cada uno de los dispositivos pasivos y activos.
- Cada uno de los cables, paneles y salidas deben portar su respectivo rotulo de manera visible e igualmente en su interior.
- Se deben elaborar diagramas lógicos suficientemente claros para comprender la distribución de las instalaciones con todos los rótulos de los distintos componentes.

- Se elaborarán los planos del edificio seleccionado para el desarrollo del proyecto, indicando los recorridos, ubicación y situación de los Racks de distribución y todo los que pueda tener influencia sobre el funcionamiento de la red.

5.4.1 Esquema de Identificación. Consiste en la forma como se identificarán los diferentes elementos que conformarán la red. A continuación se describen cada uno de ellos.

Identificación de las dependencias. Es la forma en que se identificará cada área del edificio, está compuesta por una abreviatura que lleva de 2 a 4 letras y se resumen en la siguiente tabla.

NOMBRE	ABREVIATURA
PLANTA N° 1	PL1
Cuarto de Comunicaciones	CCM
Sala Computo Civil	SCIC
Sala Computo Sistemas	SCIS
Sala Computo Contaduría	SCCP
Sala Computo General2	CM
Sala Computo Comunicación Social	SCCS

Tabla 5. Identificación de las Áreas Físicas del Bloque de Aulas

Identificación de los puntos lógicos. Para una mejor administración de las conexiones del cableado estructurado en todo el edificio y en el cuarto de comunicaciones según la norma EIA/TIA-606 Administration Standards for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Building, (que da las guías para marcar y administrar los componentes de un Sistema de cableado estructurado) se crean las siguientes indicaciones para realizar la identificación o etiquetado de los elementos que conformarán la red.

Los puntos lógicos se identificarán de acuerdo al siguiente código.

Identificación del Área: Máximo 2 caracteres

Rack: La letra R y un dígito

Panel: La letra P y un dígito

Puerto: La letra PT y dos dígitos

Tal como se muestra a continuación:

CC/R1/P1/PT01

La numeración de los puntos lógicos en cada oficina se hará en forma consecutiva en el sentido contrario a las manecillas del reloj, además, de la identificación por código se recomienda que las tomas presenten una identificación por color de acuerdo al servicio que preste: color rojo para los servicios de voz y azul para los servicios de datos.

Organización e identificación del Rack. Los elementos del rack deben contar con una identificación clara, se recomienda que:

Los Patch panel deben estar identificados de la siguiente manera:

Panel: La letra P y un dígito.

Rack: La letra R y un dígito.

Tal como se muestra a continuación:

R1/P1

En el ejemplo anterior R1 identifica el rack 1 y P1 al panel 1.

La identificación de los switchs se realizará de manera similar:

Switch: La letra S y un dígito.

Rack: La letra R y un dígito.

Tal como se muestra a continuación:

R1/S1

RACK	SWITCH	PANEL
R1	S1	P1

Tabla 6. Identificación de los elementos del Rack

Los Patch Cord deben tener una identificación única que permita identificar el panel y el puerto que esta conecta en el Switch, adicionalmente se deben tener suficiente organizadores verticales, horizontales y cintas velcro que facilite realizar las operaciones de mantenimiento y organización del Rack.

Todos los elementos activos de la Red deben presentar en la parte anterior de su chasis la identificación de la dirección MAC y su serial con el fin de facilitar su administración.

Identificación de los Circuitos eléctricos. Las tomas eléctricas reguladas deben ir identificadas con el número del circuito a que pertenece y en la parte posterior de la puerta del tablero eléctrico debe ir el plano de los circuitos instalados.

Diagrama lógico. Es una visión general de toda la implementación de la red LAN, la cual es útil para la solución de problemas y para implementar la expansión en el futuro.

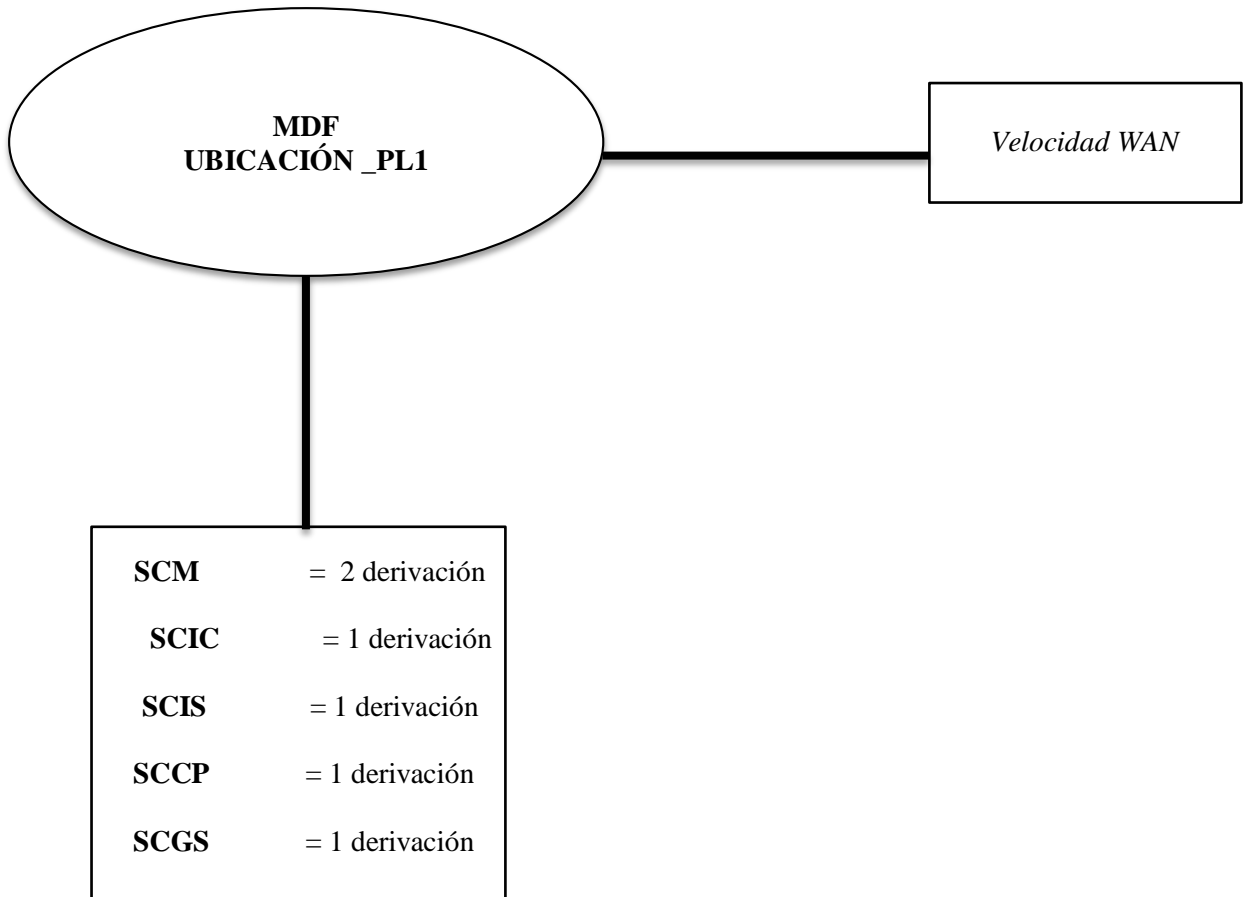


Figura 2. Diagrama Lógico

Plan de distribución. Indica la disposición del cableado físico, detallando el área, la identificación del cable, la conexión cruzada, el tipo de cable, su longitud y el estado en que se encuentra actualmente (utilizado o no utilizado). El plan de distribución se muestra en la Figura siguiente.

Salas de computo tercer piso bloque de aulas B

- **Sala Computo Ingeniería Civil**

<i>CONEXION</i>	<i>ID DE CABLE</i>	<i>CONEXIÓN CRUZADA PARA PUERTO</i>	<i>TIPO DE CABLE</i>	<i>LONGITUD DE CABLE (mts)</i>	<i>ESTADO</i>
MDF A CC	CC/R1/P1/PT01	HCC/PT01	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT02	HCC/PT02	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT03	HCC/PT03	UTP CAT 6	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT04	HCC/PT04	UTP CAT 6	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT05	HCC/PT05	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT06	HCC/PT06	UTP CAT 6	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT07	HCC/PT07	UTP CAT 6	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT08	HCC/PT08	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT09	HCC/PT09	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT10	HCC/PT10	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT11	HCC/PT11	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT12	HCC/PT12	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT13	HCC/PT13	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT14	HCC/PT14	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT15	HCC/PT15	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT16	HCC/PT16	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT17	HCC/PT17	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT18	HCC/PT18	UTP CAT 6	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT19	HCC/PT19	UTP CAT 6	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT20	HCC/PT20	UTP CAT 6	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT21	HCC/PT21	UTP CAT 6	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT22	HCC/PT22	UTP CAT 6	16 MTS	HABILITADO
MDF A	CC/R1/P1/PT23	HCC/PT23	UTP CAT 6	16 MTS	HABILITADO

CC					
MDF A CC	CC/R1/P1/PT24	HCC/PT24	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT25	HCC/PT25	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT26	HCC/PT26	UTP CAT 6	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT27	HCC/PT27	UTP CAT 6	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT28	HCC/PT28	UTP CAT 6	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT29	HCC/PT29	UTP CAT 6	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT30	HCC/PT30	UTP CAT 6	8 MTS	HABILITADO

Tabla 7. Plan Distribución SCIC

- **Sala Cómputo de Ingeniería de Sistemas**

<i>CONEXION</i>	<i>ID DE CABLE</i>	<i>CONEXIÓN CRUZADA PARA PUERTO</i>	<i>TIPO DE CABLE</i>	<i>LONGITUD DE CABLE (mts)</i>	<i>ESTADO</i>
MDF A CC	CC/R1/P1/PT01	HCC/PT01	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT02	HCC/PT02	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT03	HCC/PT03	UTP CAT 6	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT04	HCC/PT04	UTP CAT 6	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT05	HCC/PT05	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT06	HCC/PT06	UTP CAT 6	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT07	HCC/PT07	UTP CAT 6	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT08	HCC/PT08	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT09	HCC/PT09	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT10	HCC/PT10	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT11	HCC/PT11	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT12	HCC/PT12	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT13	HCC/PT13	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT14	HCC/PT14	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT15	HCC/PT15	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT16	HCC/PT16	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT17	HCC/PT17	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT18	HCC/PT18	UTP CAT 6	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT19	HCC/PT19	UTP CAT 6	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT20	HCC/PT20	UTP CAT 6	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT21	HCC/PT21	UTP CAT 6	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT22	HCC/PT22	UTP CAT 6	16 MTS	HABILITADO

MDF A CC	CC/R1/P1/PT23	HCC/PT23	UTP CAT 6	16 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT24	HCC/PT24	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT25	HCC/PT25	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT26	HCC/PT26	UTP CAT 6	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT27	HCC/PT27	UTP CAT 6	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT28	HCC/PT28	UTP CAT 6	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT29	HCC/PT29	UTP CAT 6	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT30	HCC/PT30	UTP CAT 6	8 MTS	HABILITADO

Figura 8. Plan Distribución SCIS

- **Sala de Computo de Contaduría Publica**

<i>CONEXION</i>	<i>ID DE CABLE</i>	<i>CONEXIÓN CRUZADA PARA PUERTO</i>	<i>TIPO DE CABLE</i>	<i>LONGITUD DE CABLE (mts)</i>	<i>ESTADO</i>
MDF A CC	CC/R1/P1/PT01	HCC/PT01	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT02	HCC/PT02	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT03	HCC/PT03	UTP CAT 6	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT04	HCC/PT04	UTP CAT 6	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT05	HCC/PT05	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT06	HCC/PT06	UTP CAT 6	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT07	HCC/PT07	UTP CAT 6	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT08	HCC/PT08	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT09	HCC/PT09	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT10	HCC/PT10	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT11	HCC/PT11	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT12	HCC/PT12	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT13	HCC/PT13	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT14	HCC/PT14	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT15	HCC/PT15	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT16	HCC/PT16	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT17	HCC/PT17	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT18	HCC/PT18	UTP CAT 6	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT19	HCC/PT19	UTP CAT 6	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT20	HCC/PT20	UTP CAT 6	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT21	HCC/PT21	UTP CAT 6	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT22	HCC/PT22	UTP CAT 6	16 MTS	HABILITADO
MDF A	CC/R1/P1/PT23	HCC/PT23	UTP CAT 6	16 MTS	HABILITADO

CC					
MDF A CC	CC/R1/P1/PT24	HCC/PT24	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT25	HCC/PT25	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT26	HCC/PT26	UTP CAT 6	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT27	HCC/PT27	UTP CAT 6	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT28	HCC/PT28	UTP CAT 6	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT29	HCC/PT29	UTP CAT 6	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT30	HCC/PT30	UTP CAT 6	8 MTS	HABILITADO

Figura 9. Plan Distribución SCCP

- **Sala de Computo General 2**

<i>CONEXION</i>	<i>ID DE CABLE</i>	<i>CONEXIÓN CRUZADA PARA PUERTO</i>	<i>TIPO DE CABLE</i>	<i>LONGITUD DE CABLE (mts)</i>	<i>ESTADO</i>
MDF A CC	CC/R1/P1/PT01	HCC/PT01	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT02	HCC/PT02	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT03	HCC/PT03	UTP CAT 6	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT04	HCC/PT04	UTP CAT 6	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT05	HCC/PT05	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT06	HCC/PT06	UTP CAT 6	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT07	HCC/PT07	UTP CAT 6	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT08	HCC/PT08	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT09	HCC/PT09	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT10	HCC/PT10	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT11	HCC/PT11	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT12	HCC/PT12	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT13	HCC/PT13	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT14	HCC/PT14	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT15	HCC/PT15	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT16	HCC/PT16	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT17	HCC/PT17	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT18	HCC/PT18	UTP CAT 6	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT19	HCC/PT19	UTP CAT 6	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT20	HCC/PT20	UTP CAT 6	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT21	HCC/PT21	UTP CAT 6	17 MTS	HABILITADO

MDF A CC	CC/R1/P1/PT22	HCC/PT22	UTP CAT 6	16 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT23	HCC/PT23	UTP CAT 6	16 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT24	HCC/PT24	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT25	HCC/PT25	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT26	HCC/PT26	UTP CAT 6	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT27	HCC/PT27	UTP CAT 6	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT28	HCC/PT28	UTP CAT 6	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT29	HCC/PT29	UTP CAT 6	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT30	HCC/PT30	UTP CAT 6	8 MTS	HABILITADO

Figura 9. Plan Distribución SCG2

- **Sala de Computo Comunicación Social**

<i>CONEXION</i>	<i>ID DE CABLE</i>	<i>CONEXIÓN CRUZADA PARA PUERTO</i>	<i>TIPO DE CABLE</i>	<i>LONGITUD DE CABLE (mts)</i>	<i>ESTADO</i>
MDF A CC	CC/R1/P1/PT01	HCC/PT01	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT02	HCC/PT02	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT03	HCC/PT03	UTP CAT 6	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT04	HCC/PT04	UTP CAT 6	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT05	HCC/PT05	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT06	HCC/PT06	UTP CAT 6	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT07	HCC/PT07	UTP CAT 6	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT08	HCC/PT08	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT09	HCC/PT09	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT10	HCC/PT10	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT11	HCC/PT11	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT12	HCC/PT12	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT13	HCC/PT13	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT14	HCC/PT14	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT15	HCC/PT15	UTP CAT 6	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT16	HCC/PT16	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT17	HCC/PT17	UTP CAT 6	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT18	HCC/PT18	UTP CAT 6	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT19	HCC/PT19	UTP CAT 6	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT20	HCC/PT20	UTP CAT 6	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT21	HCC/PT21	UTP CAT 6	17 MTS	HABILITADO

MDF A CC	CC/R1/P1/PT22	HCC/PT22	UTP CAT 6	16 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT23	HCC/PT23	UTP CAT 6	16 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT24	HCC/PT24	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT25	HCC/PT25	UTP CAT 6	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT26	HCC/PT26	UTP CAT 6	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT27	HCC/PT27	UTP CAT 6	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT28	HCC/PT28	UTP CAT 6	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT29	HCC/PT29	UTP CAT 6	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT30	HCC/PT30	UTP CAT 6	8 MTS	HABILITADO

Tabla 10. Plan Distribución SCCC

Salas de computo Segundo piso bloque de aulas B

Sala de cómputo de Mecánica

conexion	Id de cable	Conexión cruzada parN puertoN	Tipo de cable	Longitud de cable (mts)	estado
MDF A CC	CC/R1/P1/PT01	HCC/PT01	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT02	HCC/PT02	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT03	HCC/PT03	UTP CAT 7	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT04	HCC/PT04	UTP CAT 7	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT05	HCC/PT05	UTP CAT 7	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT06	HCC/PT06	UTP CAT 7	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT07	HCC/PT07	UTP CAT 7	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT08	HCC/PT08	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT09	HCC/PT09	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT10	HCC/PT10	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT11	HCC/PT11	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT12	HCC/PT12	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT13	HCC/PT13	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT14	HCC/PT14	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT15	HCC/PT15	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT16	HCC/PT16	UTP CAT 7	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT17	HCC/PT17	UTP CAT 7	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT18	HCC/PT18	UTP CAT 7	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT19	HCC/PT19	UTP CAT 7	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT20	HCC/PT20	UTP CAT 7	17 MTS	HABILITADO

MDF A CC	CC/R1/P1/PT21	HCC/PT21	UTP CAT 7	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT22	HCC/PT22	UTP CAT 7	16 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT23	HCC/PT23	UTP CAT 7	16 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT24	HCC/PT24	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT25	HCC/PT25	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT26	HCC/PT26	UTP CAT 7	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT27	HCC/PT27	UTP CAT 7	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT28	HCC/PT28	UTP CAT 7	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT29	HCC/PT29	UTP CAT 7	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT30	HCC/PT30	UTP CAT 7	8 MTS	HABILITADO

Sala de cómputo de Derecho

conexion	Id de cable	Conexión cruzada parN puertoN	Tipo de cable	Longitud de cable (mts)	estado
MDF A CC	CC/R1/P1/PT01	HCC/PT01	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT02	HCC/PT02	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT03	HCC/PT03	UTP CAT 7	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT04	HCC/PT04	UTP CAT 7	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT05	HCC/PT05	UTP CAT 7	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT06	HCC/PT06	UTP CAT 7	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT07	HCC/PT07	UTP CAT 7	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT08	HCC/PT08	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT09	HCC/PT09	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT10	HCC/PT10	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT11	HCC/PT11	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT12	HCC/PT12	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT13	HCC/PT13	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT14	HCC/PT14	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT15	HCC/PT15	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT16	HCC/PT16	UTP CAT 7	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT17	HCC/PT17	UTP CAT 7	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT18	HCC/PT18	UTP CAT 7	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT19	HCC/PT19	UTP CAT 7	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT20	HCC/PT20	UTP CAT 7	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT21	HCC/PT21	UTP CAT 7	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT22	HCC/PT22	UTP CAT 7	16 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT23	HCC/PT23	UTP CAT 7	16 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT24	HCC/PT24	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT25	HCC/PT25	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT26	HCC/PT26	UTP CAT 7	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT27	HCC/PT27	UTP CAT 7	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT28	HCC/PT28	UTP CAT 7	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT29	HCC/PT29	UTP CAT 7	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT30	HCC/PT30	UTP CAT 7	8 MTS	HABILITADO

Sala de computo Administración

conexion	Id de cable	Conexión cruzada parN puertoN	Tipo de cable	Longitud de cable (mts)	estado
MDF A CC	CC/R1/P1/PT01	HCC/PT01	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT02	HCC/PT02	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT03	HCC/PT03	UTP CAT 7	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT04	HCC/PT04	UTP CAT 7	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT05	HCC/PT05	UTP CAT 7	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT06	HCC/PT06	UTP CAT 7	20 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT07	HCC/PT07	UTP CAT 7	21 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT08	HCC/PT08	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT09	HCC/PT09	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT10	HCC/PT10	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT11	HCC/PT11	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT12	HCC/PT12	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT13	HCC/PT13	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT14	HCC/PT14	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT15	HCC/PT15	UTP CAT 7	22 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT16	HCC/PT16	UTP CAT 7	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT17	HCC/PT17	UTP CAT 7	19 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT18	HCC/PT18	UTP CAT 7	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT19	HCC/PT19	UTP CAT 7	18 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT20	HCC/PT20	UTP CAT 7	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT21	HCC/PT21	UTP CAT 7	17 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT22	HCC/PT22	UTP CAT 7	16 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT23	HCC/PT23	UTP CAT 7	16 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT24	HCC/PT24	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT25	HCC/PT25	UTP CAT 7	23 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT26	HCC/PT26	UTP CAT 7	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT27	HCC/PT27	UTP CAT 7	10 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT28	HCC/PT28	UTP CAT 7	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT29	HCC/PT29	UTP CAT 7	9 MTS	HABILITADO
MDF A CC	CC/R1/P1/PT30	HCC/PT30	UTP CAT 7	8 MTS	HABILITADO

Listados de Software. Equivale a la creación y mantenimiento del inventario de software instalado en cada uno de los computadores de la red. Incluye el software del sistema operativo y aplicaciones. Para llevar a cabo este procedimiento, se utiliza un formato que permite recopilar la información relevante.

Registros de mantenimiento. Se debe mantener un registro de todas las reparaciones que se realice al equipo que forma parte de la red. Esto permitirá predecir problemas futuros con el

hardware y el software existentes. Se utiliza un formato por cada equipo de la red.

Medidas de seguridad. Este documento incluye las normas de seguridad tanto físicas y lógicas que se deben tener en cuenta para brindar protección a la red en general. Se recomienda tener bien identificado el personal involucrado directamente con el cuarto de comunicaciones

Políticas para el usuario. Las políticas para el usuario son documentos que especifican la forma en que los usuarios pueden interactuar con la red. Estas políticas incluyen lo que está permitido y lo que no está permitido en la red. Se debe tener en cuenta que las políticas de la red no entren en conflicto con las políticas de la empresa o limite el acceso de los usuarios a los recursos necesarios. Las políticas definidas para los usuarios de la red de la IPS se describen a continuación:

- Cada usuario maneja una identificación única que no debe compartir o dar a conocer a otras personas.
- Los usuarios no deben cambiar la configuración de los equipos, en caso de que lo hagan, pueden provocar una gran cantidad de trabajo adicional para el personal de mantenimiento de la red.
- No se permite almacenar información personal o ajena a la entidad en las estaciones de trabajo.
- Solo se puede mantener en el equipo el software que se ha estandarizado en la entidad, cualquier cambio que se deba hacer, debe ser autorizado por el administrador de la red.
- Cada usuario es responsable del uso apropiado de los recursos de oficina que se le hallan asignado.

- Cualquier inconveniente con los equipos o con la configuración de la red, debe ser informado inmediatamente al administrador de la red y no intentar solucionarlos por su propia cuenta.

- Es responsabilidad del usuario revisar con el antivirus los disquetes que utilice continuamente o intercambie con otros usuarios.

Las políticas nombradas anteriormente deben cumplirse en su totalidad y cualquier falta será sancionada de acuerdo a la trascendencia que ocasione en la IPS.

6. Conclusiones

Mediante la visita al Bloque de Aulas pudo determinarse el tipo de topología por medio de la cual está diseñada la red LAN y de esta manera se logró conocer la ubicación física de cada uno de los componentes de red ubicados dentro del edificio.

Para cada uno de los componentes se realizó un proceso de observación con el fin de identificar sus características y funciones dentro de la red LAN del edificio.

Se diseñó un plan de distribución de los elementos activos y pasivos que componen la red LAN del Bloque de aulas, además de un diagrama lógico que permite la rápida ubicación de cada dispositivo para atender de manera eficaz un daño en la red.

Referencias

Dispositivos de Red. (16 de Enero de 2008).

Altamar, V. (9 de Junio de 2015). Reseña Historica de las Telecomunicaciones.

Estapa, R. (Diciembre de 2004). Evolución Histórica de las
Telecomunicaciones.

Melendez, E. (27 de Enero de 2014). DISPOSITIVOS PASIVOS Y ACTIVOS EN UNA RED DE DATOS.

Muñoz Arias, J. (Marzo de 1994). Cableado Estructurado. Cali, Colombia. Pareja, J.

(04 de Abril de 2014). Las Telecomunicaciones. Cartagena, Colombia.

Sáenz Peña, R. (2014). TEORÍA DE LAS TELECOMUNICACIONES. Buenos Aires, Argentina.

SENA. (2014). Dispositivos Activos de Red.

UFPSO. (2013). *Reseña Histórica*. Recuperado el 23 de Mayo de 2017, de <https://ufpso.edu.co/Historia>