

Dirección General de Educación Superior Tecnológica
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SALINA CRUZ

UNIDAD: 6

ACTIVIDAD:

PROYECTO FINAL

MATERIA:

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

FUNDAMENTO DE REDES

DOCENTE:

ROMAN NAJERA SUSANA MONICA

ALUMNOS:

**ERICK ONASIS DURAN GURRIÓN
MARCO ANTONIO GARCIA IBAÑEZ
HALILL JIMÉNEZ HERNÁNDEZ
LEONARDO ZARATE LÓPEZ
JOSE MANUEL RENDON RAMÍREZ**

SEMESTRE Y GRUPO:

5E

CARRERA:

**INGRÍA. EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS
COMUNICACIONES**

SALINA CRUZ, OAXACA A MARTES 10/DICIEMBRE/2014.

INDICE

PAG.

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS:	3
JUSTIFICACIÓN.....	3
CAPITULO I. ASPECTOS TEORICOS.....	4
CAPITULO II. ESCENARIO DEL DESARROLLO DEL PROYECTO.....	8
CAPITULO III. DISEÑO DEL PROYECTO.....	9
CAPITULO IV. IMPLEMENTACION DEL PROYECTO.....	12
CONCLUSIONES.....	22
BIBLIOGRFIAS.....	23

INTRODUCCIÓN

Las redes de computadoras proporcionan el acceso a una gran variedad de recursos de cómputo e información local y remota. Para poder desarrollar esta función de comunicación se requiere de la integración de los siguientes elementos:

Un conjunto de computadoras que proporcionen los servicios de cómputo, una subred de comunicaciones que se encargue de la transmisión de datos entre las computadoras, un conjunto de protocolos de comunicación.

Las redes en general, consisten en "compartir recursos", y uno de sus objetivos es hacer que todos los programas, datos y equipo estén disponibles para cualquiera de la red que así lo solicite, sin importar la localización física del recurso y del usuario.

De manera general, los servicios disponibles en la red y la facilidad para interconectarse con otras redes dependerán de la selección de estos elementos.

Los servicios más comunes ofrecidos en la actualidad por las redes de computadoras son: Correo electrónico, Transferencia de archivos, Acceso a sistemas remotos ("remote login"), Acceso a bases de datos.

En otras palabras, el hecho de que el usuario se encuentre a 1000 km de distancia de los datos, no debe evitar que este los pueda utilizar como si fueran originados localmente. Otro objetivo consiste en proporcionar una alta fiabilidad, al contar con fuentes alternativas de suministro. Por ejemplo todos los archivos podrían duplicarse en dos o tres máquinas, de tal manera que si una de ellas no se encuentra disponible, podría utilizarse una de las otras copias.

Además, la presencia de múltiples CPU significa que si una de ellas deja de funcionar, las otras pueden ser capaces de encargarse de su trabajo, aunque se tenga un rendimiento global menor.

Una ventaja de esta configuración es que cada conexión no tiene que soportar múltiples PC compitiendo por el acceso, de manera que es posible lograr altas

frecuencias de transferencias de datos (aunque la máquina central debe ser bastante rápida). Para aumentar el número de estaciones de la red o eliminar estaciones no es necesario interrumpir ni siquiera parcialmente la actividad, realizándose la operación con bastante sencillez y sin perjudicar al resto de la red. En nuestro caso nos enfocaremos a una interconexión alámbrica.

OBJETIVOS

Diseñar e implementar la red informática para la empresa ACME, para interconectar todas sus áreas de su arquitectura laboral.

Identificar las áreas involucradas en la red.

Identificar Topología, dispositivos, servidores y hardware para su idóneo funcionamiento

Realizar un diseño lógico y físico, realizar costos y beneficios, definir las medidas de acceso y seguridad para la red informática.

JUSTIFICACION

El hecho de realizar la instalación de una red en un café Internet es que nos facilite el trabajo al poder compartir información recursos y servicios y que el negocio proporcione un servicio eficiente.

El ciber café maneja su información de forma manual, esto hace sus procesos se hagan de forma incorrecta y en un tiempo muy extenso por lo que esto ocasiona malestar entre los trabajadores y los clientes que acuden al ciber.

Es por esta razón que es muy importante el proponer una solución a este problema que existe en el manejo de la información, por medio del diseño de una red informática que se ajuste a las necesidades del CIBER CAFE; la cual permita interconectar las diversas áreas que existen y de esta forma compartir información en tiempo real y por ende mejorar el servicio que se le da a sus clientes.

CAPITULO I. ASPECTOS TEÓRICOS

Red de Área Local / Local Área Networking (LAN)

Se trata de redes de propiedad privada, que cubre una extensión reducida en esta ocasión es el ciber cafe. No habrá por lo general dos ordenadores que disten entre sí más de un kilómetro.

Se usa para conectar computadoras personales o estaciones de trabajo, con el objetivo de compartir recursos e intercambiar información.

En resumen las redes de área local se caracteriza por:

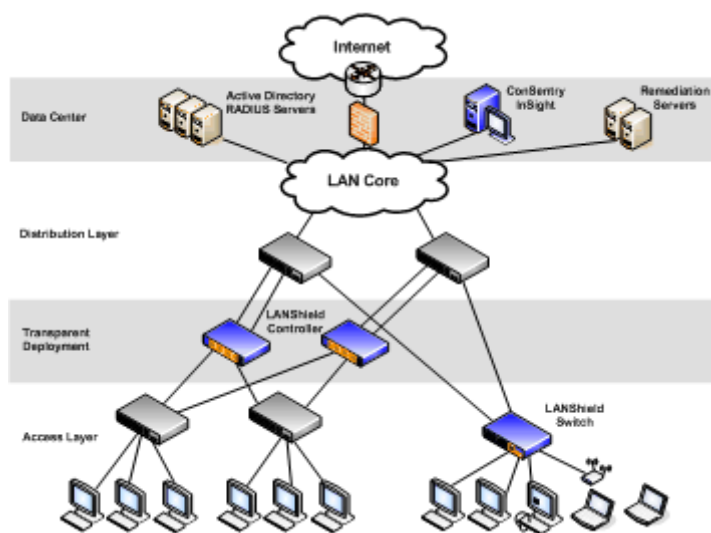
Menor alcance (unos cuantos Kilómetros de extensión).

Edificio o campus pequeño.

Usualmente de un solo propietario.

Altas velocidades de transmisión de datos (10Mbps, 100Mbps y 1Gbps).

Generalmente la transmisión es en Banda Base (Base Band).



TOPOLOGÍAS DE LA RED

TOPOLOGÍA ESTRELLA

En redes LAN con topología en estrella cada estación está directamente conectada a un modo central, generalmente a través de dos enlaces punto a punto, uno para transmisión y otro para recepción.

TOPOLOGÍA ANILLO

Una topología de anillo se compone de un solo anillo cerrado formado por nodos y enlaces, en el que cada nodo está conectado solamente con los dos nodos adyacentes.

TOPOLOGÍA BUS

La topología de bus tiene todos sus nodos conectados directamente a un enlace y no tiene ninguna otra conexión entre nodos. Físicamente cada host está conectado a un cable común, por lo que se pueden comunicar directamente, aunque la ruptura del cable hace que los hosts queden desconectados

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Los medios de comunicación pueden ser:

Medios Físicos: cable de par trenzado, coaxial y fibra óptica.

Medios Inalámbricos: Infrarrojos, ondas de radio frecuencia, líneas y servicios digitales.

Medios Físicos

Actualmente, la gran mayoría de las redes están conectadas por algún tipo de cableado, que actúa como medio de transmisión por donde pasan las señales entre los equipos.

Cable coaxial

Un cable coaxial consta de un núcleo de hilo de cobre rodeado por un aislante, un apantallamiento de metal trenzado y una cubierta externa.

Cable de fibra óptica

En el cable de fibra óptica las señales que se transportan son señales digitales de datos en forma de pulsos modulados de luz. Esta es una forma relativamente segura de enviar datos debido a que, a diferencia de los cables de cobre que llevan los datos en forma de señales electrónicas, los cables de fibra óptica transportan impulsos no eléctricos. Esto significa que el cable de fibra óptica no se puede pinchar y sus datos no se pueden robar.

. Diagramas del Material a Utilizar

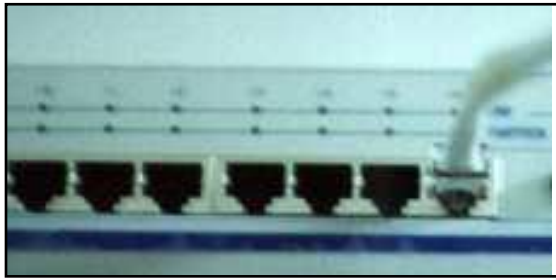
Computadoras HP



Enchufe



Concentrador (Hub)



Cable UTP Categoría 5



Roseta para conector RJ-45



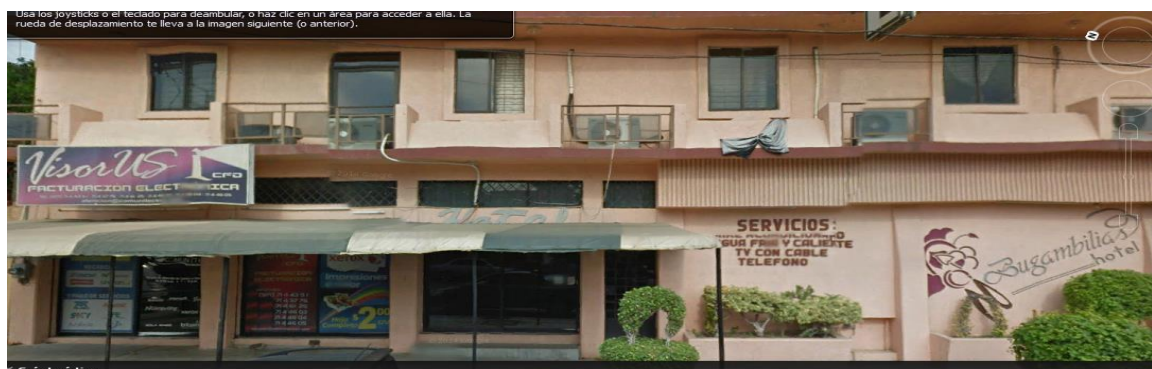
CAPITULO II. ESCENARIO DE DESARROLLO DEL PROYECTO

Capitulo II. Escenario del desarrollo del proyecto

Calle progreso san francisco salina cruz oax;

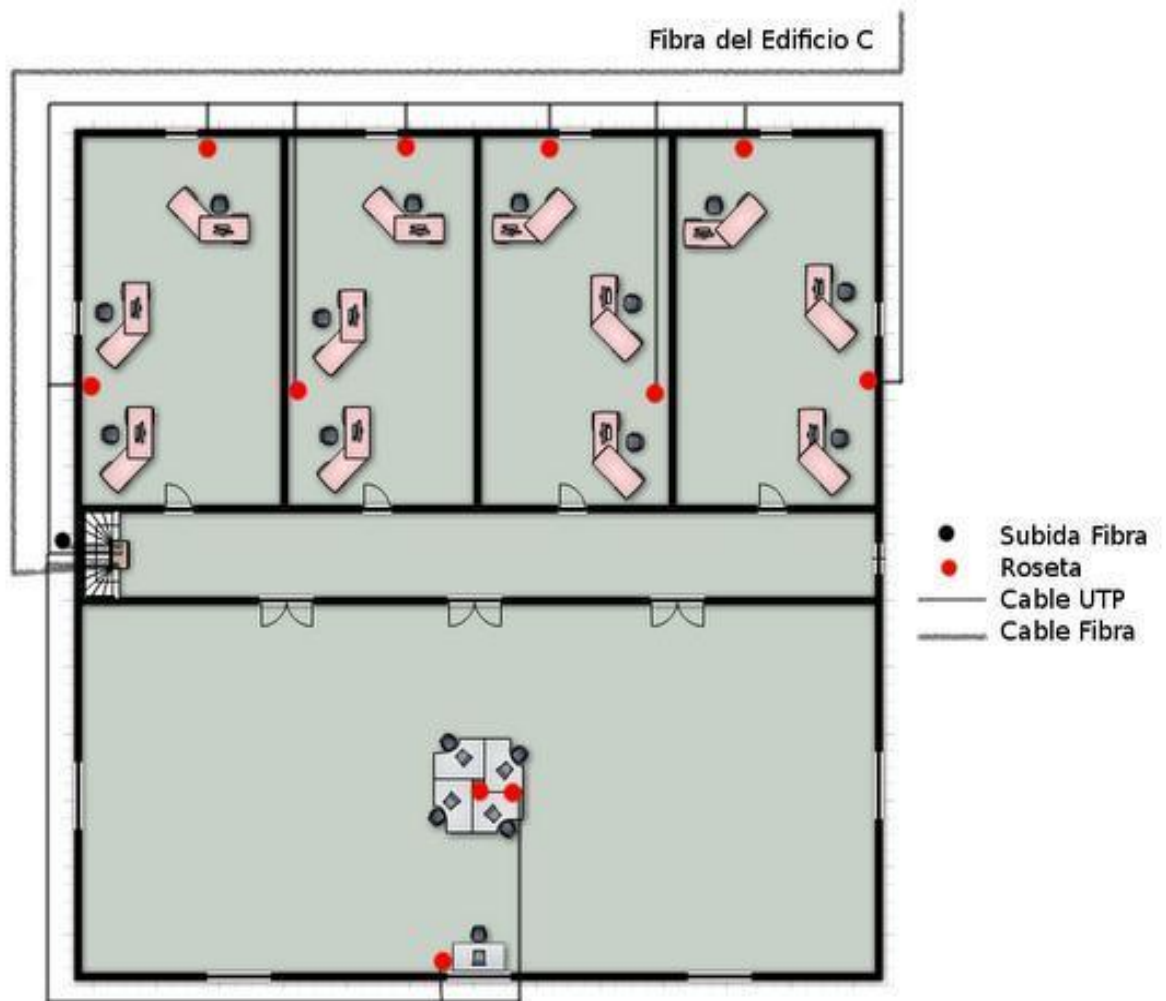


Este ciber café o café Internet es un local público donde se ofrece a los clientes acceso a Internet y, aunque no en todos, también servicios de bar, restaurante o cafetería. Para ello, el local dispone de computadoras y usualmente cobra una tarifa fija por un período determinado para el uso de dichos equipos, incluido el acceso a Internet y a diversos programas, tales como procesadores de texto, programas de edición gráfica, videojuegos, copia de CD o DVD, etc.



CAPITULO III. DISEÑO DEL PROYECTO

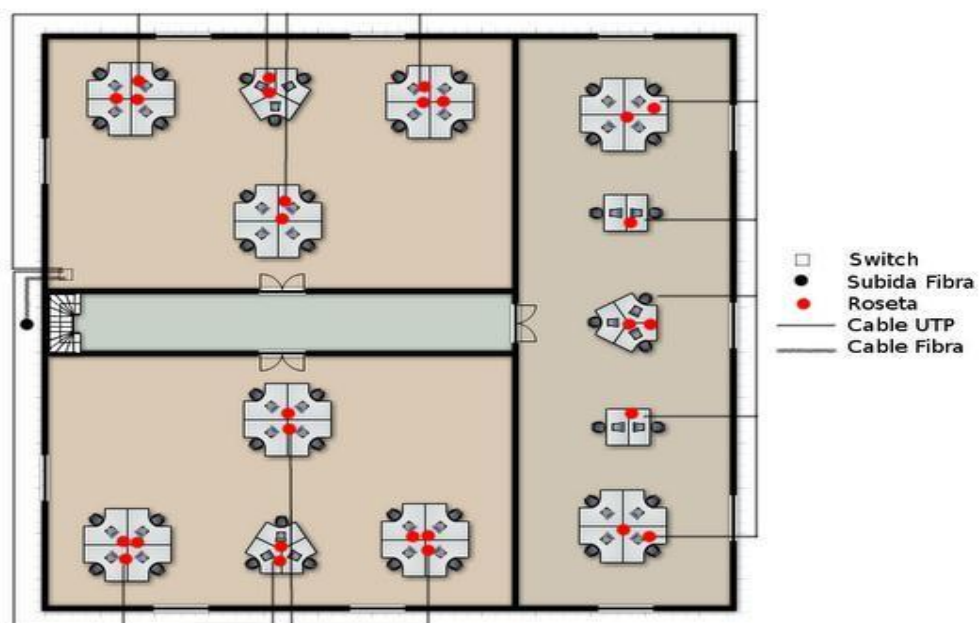
Una vez realizada una primera visión de la instalación a efectuar, se crea un plano (visto desde arriba) de la habitación donde se va a montar la red para poder determinar el lugar correcto por donde se va a instalar todo el sistema de cableado y las conexiones de los puestos de los ordenadores.



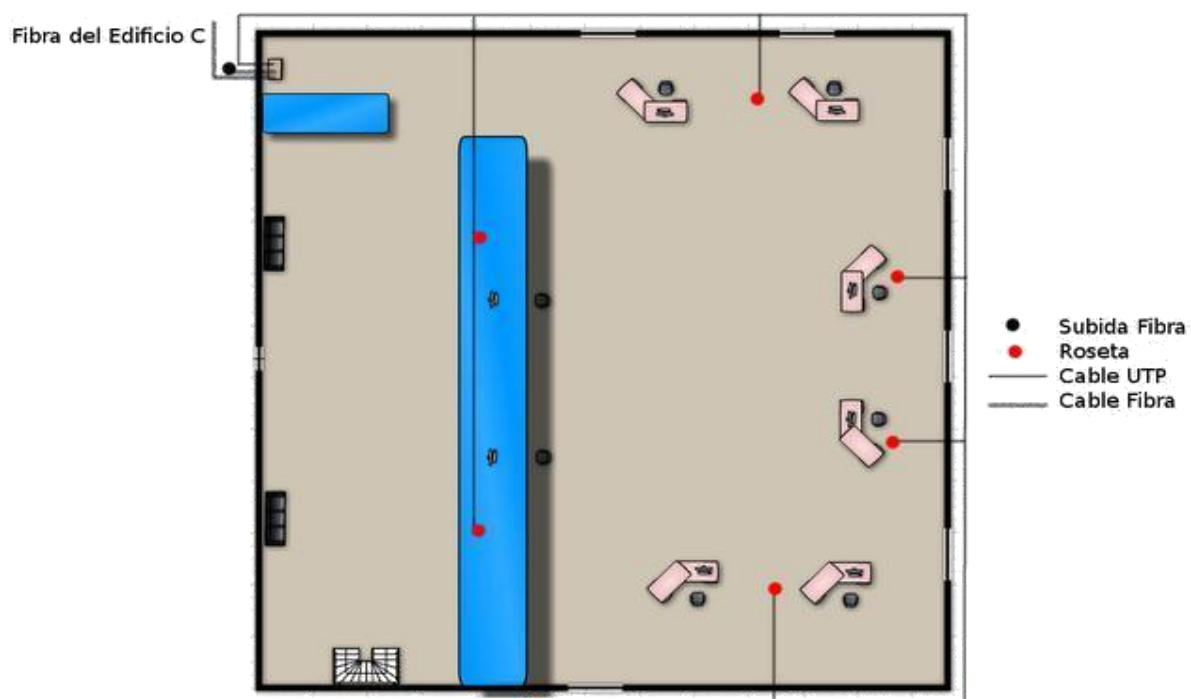
Plano del Edificio A -Planta 1ª

El esquema anterior presenta la colocación de los ordenadores y cómo podemos ver, la mejor colocación para el cableado (color rojo) es en forma de U, de esta forma podemos evitar realizar complicadas instalaciones de cables y que no molesten a los usuarios del aula, debe tener en cuenta que los cables no pueden estar en lugares que molesten o donde puedan ser obstáculo para el paso de las personas.

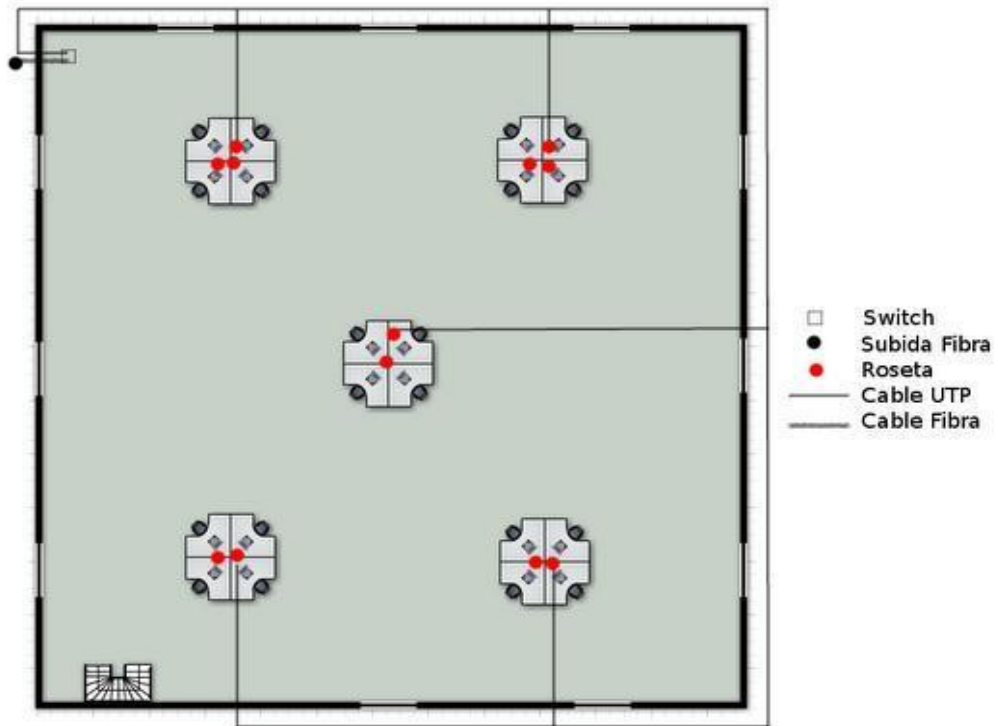
Deberá comprobar tanto la instalación del cableado de la red como del cableado eléctrico, debe tener muy claro que la distancia entre el cable de red y el cable de eléctrico debe ser como mínimo de 50 centímetros.



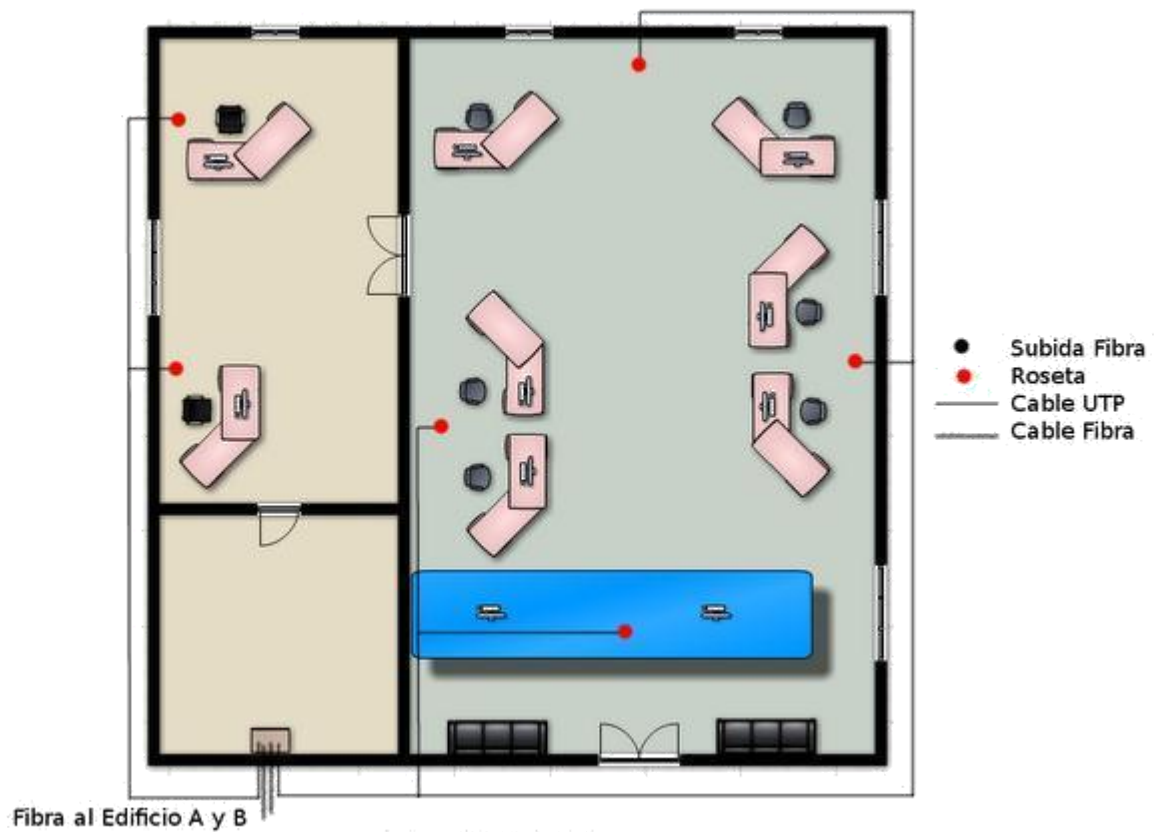
Plano del Edificio A - Planta 2ª



Plano del Edificio B - Planta 1ª



Plano del Edificio B - Planta 2ª



Plano del Edificio C

CAPITULO IV. IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

INSTALACION DE LA RED

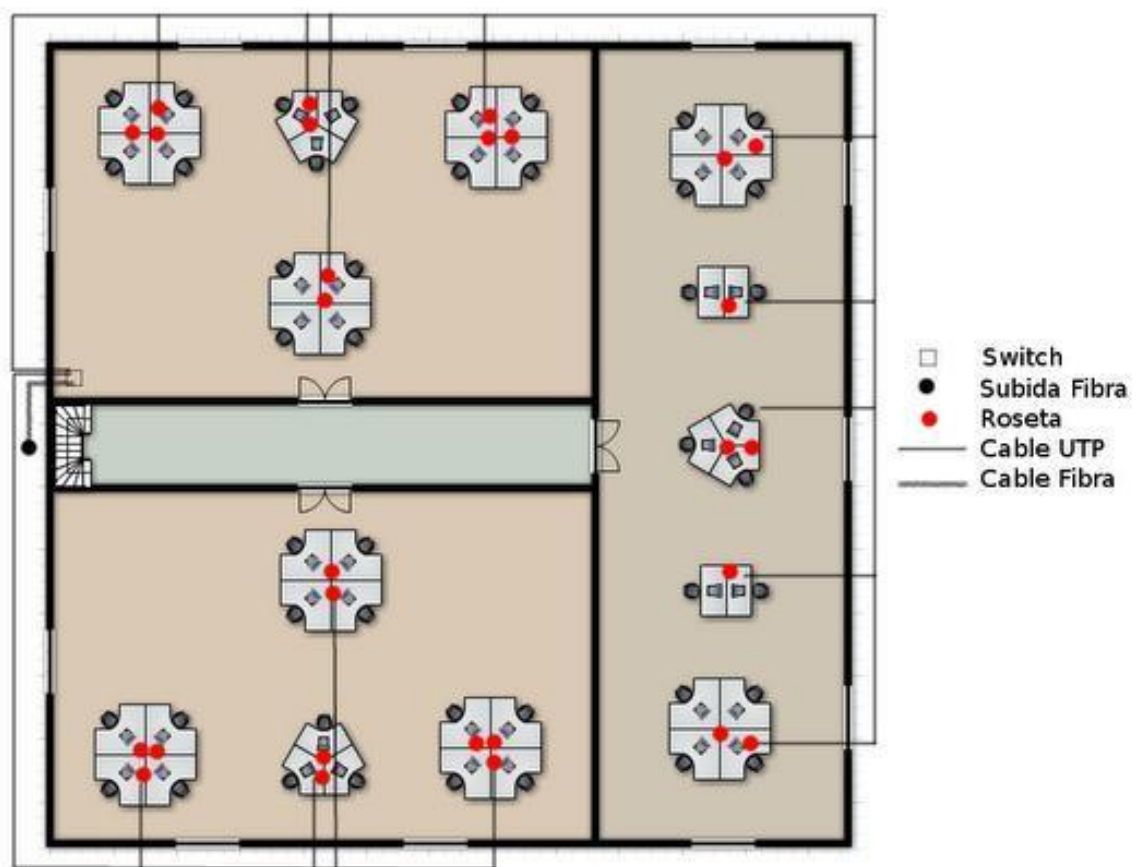
MONTAJE DE LAS BASES DE PARED RJ 45



En la foto que aparece ahora, puede comprobar la forma de una caja de superficie de base RJ45, la de la izquierda ésta cerrada y la de la derecha ésta desmontada para su conexonado.

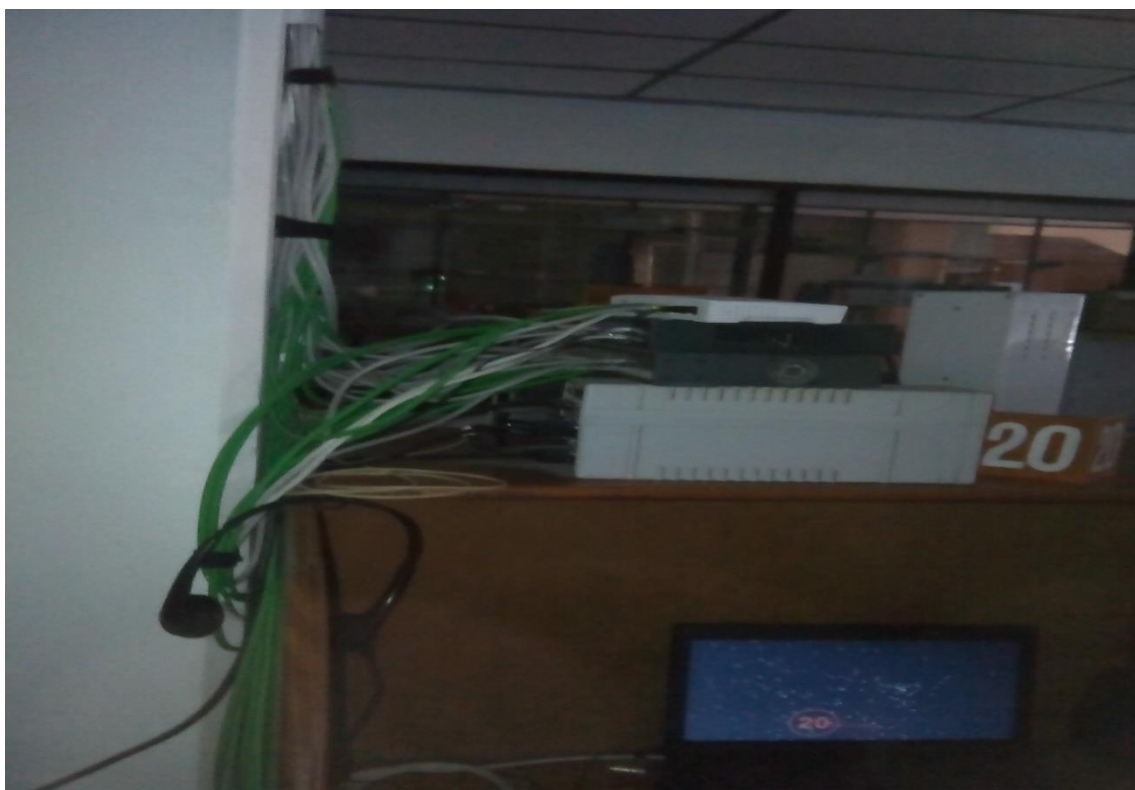


Deberá determinar el lugar de colocación de estas cajas de conexión, teniendo en cuenta que deben estar cerca del ordenador que van a conectar, dado que desde el ordenador hasta estas cajas debe haber una distancia máxima de 2 metros, dichos dos metros serán conectados por medio de un cable de 2 metros y dos clavijas RJ45 macho, una a cada lado del cable, una de ellas encajará en la tarjeta de red del ordenador y la otra en estas cajas de conexión, desde estas cajas ira un cable directo hacia el concentrador o Hub.



Plano del Edificio A - Planta 2ª

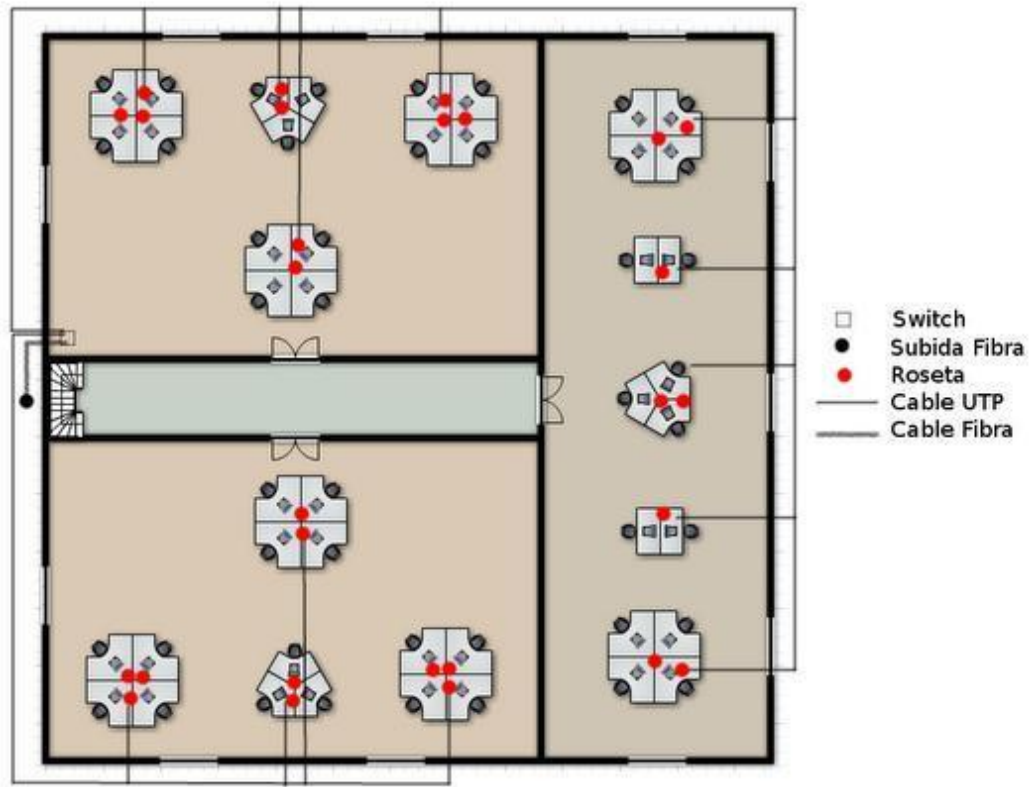
En la foto de la izquierda puede comprobar la clavija RJ45 Macho aunsin conectar y en la foto de la derecha puede ver como se inserta en el zócalo de la clavija de la base RJ45 de la pared.



Dicha clavija proviene del cable de 2 metros que va desde el ordenador hacia dicha caja de conexión, de la misma forma debe montar todos las cajas de conexión RJ45 de pared tanto para los ordenadores como para las impresoras.

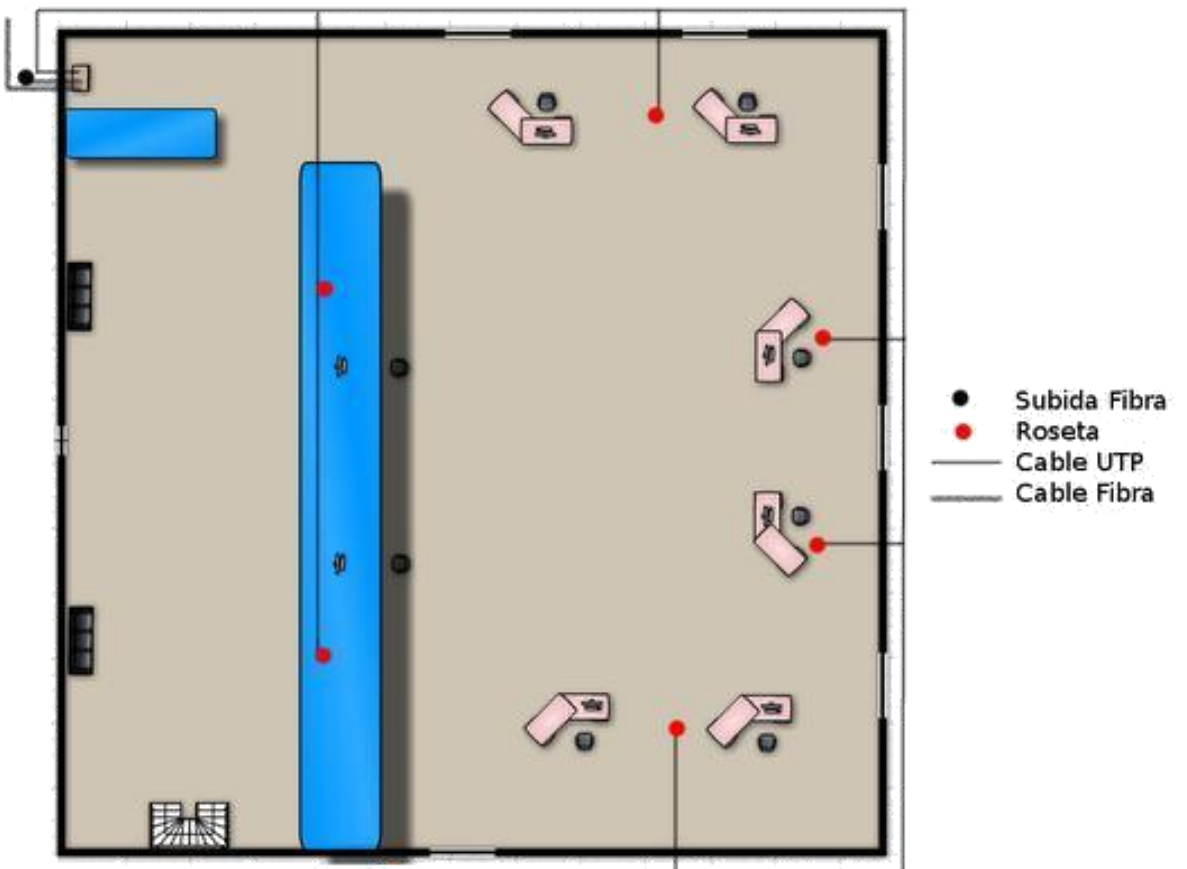
Al igual que en el lado del Hub o concentrador también se montan estas cajas RJ45 Base que van desde dicha caja hacia el Hub.

Puede observar un cable conectado al Hub, dicho cable proviene de una clavija de pared RJ45., para que lo comprenda mejor, fíjese en el siguiente gráfico:



Plano del Edificio A - Planta 2ª

Fibra del Edificio C



Plano del Edificio B - Planta 1ª

Como puede observar desde el ordenador a su RJ45 de pared hay un trozo de cable con dos conectores RJ45 macho, al igual que desde el Hub hacia su correspondiente RJ45 de pared y entre dichos RJ45 de pared se encuentra un cable que los une, de ésta misma forma se unen todos los ordenadores, el dibujo anterior se repite uno por cada ordenador, si cuenta detalladamente puede comprobar que para cada uno de los ordenadores de la red se necesita:

2 RJ45 hembra de pared

4 RJ45 macho aéreo

1 Trozo de cable desde el ordenador hasta su RJ45 de pared

1 Trozo de cable desde el hub hasta su RJ45 de pared

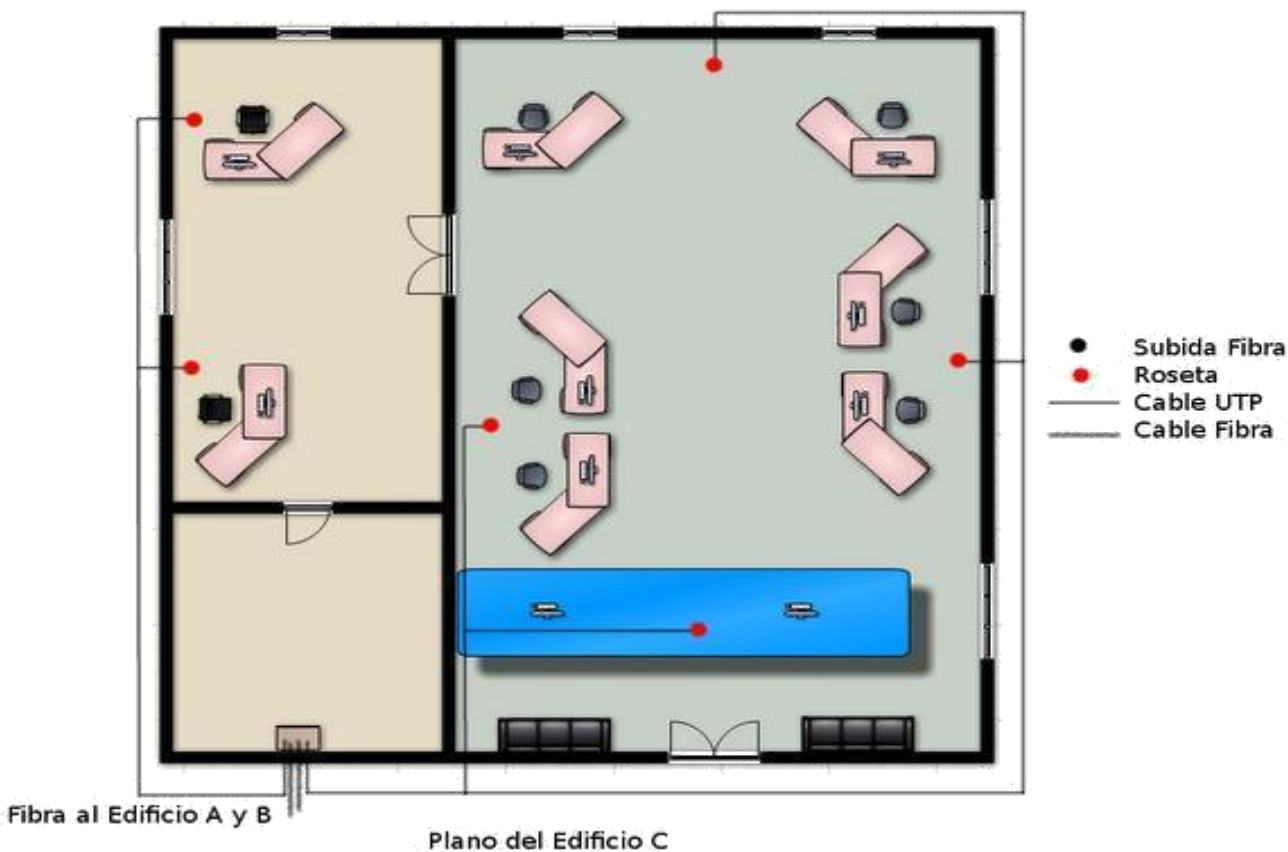
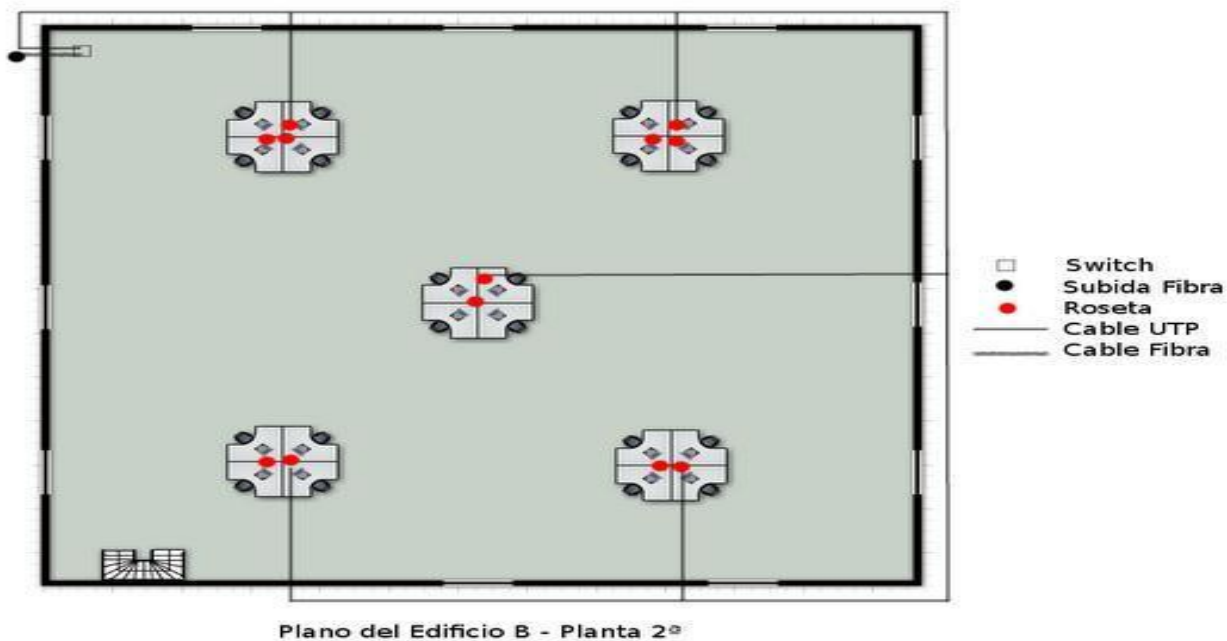
1 cable desde el RJ45 de pared del Hub hasta el RJ45 de pared del ordenador.

MONTAJE DEL CABLEADO

El cable tipo UTP categoría 5 utilizado para montar en canaletas desde el RJ45 del ordenador al RJ45 del Hub.



Dicho cable se instala por el interior de la canaleta:



En el interior de la canaleta encontraremos todos los cables de cada uno de los ordenadores de la red que van hacia el Hub o concentrador para realizar la instalación completa de la red.

Las cajas RJ45 Hembras de la pared quedan como se ve en las

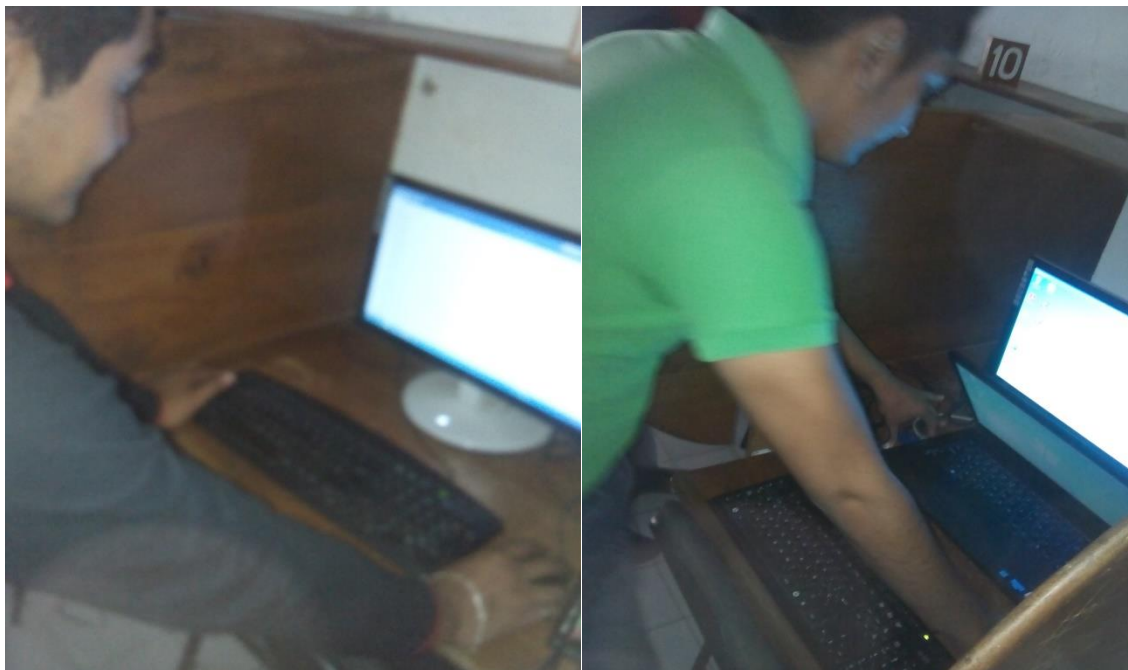
Siguientes fotografías



SOFTWARE

Una vez realizada la instalación y comprobado que todo funciona

Correctamente, llega la hora de establecer el software de conexión de redes, ósea, los drives de los protocolos de red.



Todo esto se realiza desde el sistema operativo, de forma que tienes que establecer cuál es el protocolo que vas a utilizar, el más sencillo de instalar, configurar y funcionar es el NetBeui, aunque podemos escoger el más idóneo para nuestro tipo de red.



El protocolo TCP IP es muy utilizado en redes donde cada ordenador debe estar perfectamente localizado y sin equivocaciones, para usar este protocolo debe tener claro cada una de las direcciones o IPs que va a tener cada ordenador, dado que no puede haber dos o más ordenadores con el mismo número de IP.

Además de establecer una máscara subred.

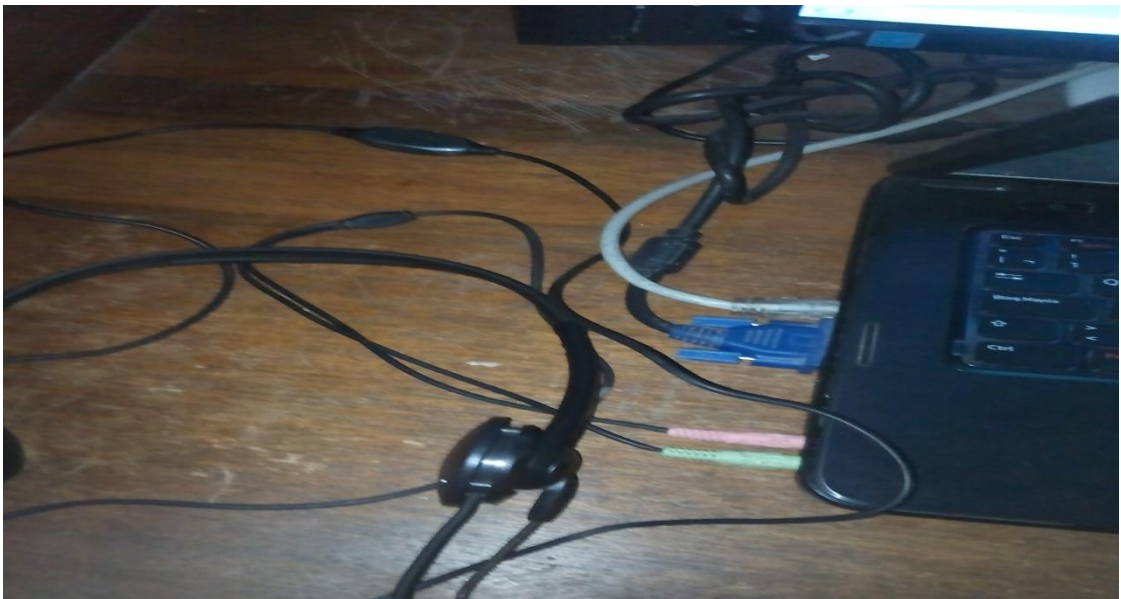
Una vez que haya decidido qué tipo de protocolo va a usar para interconexión de su red, deberá configurar cada uno de los equipos para dejar o no que los demás equipos puedan acceder a sus recursos, disco duro, su impresora, etc. ósea, establecer los permisos para los demás ordenadores de la red.

La anterior operación de compartir o no los recursos de cada ordenador, se deben realizar con cada uno de los ordenadores, impresoras, routers, etc. de la red.



Es importante que tome nota de todo el proceso de instalación de protocolos y tenga a mano los discos originales de su sistema operativo, pues lo más probable es que se lo pida para actualizar su sistema con los nuevos cambios producidos por la red.

Prepare claves de accesos para los usuarios y ponga privilegios en los recursos como las impresoras, además de prestar mucha atención a la cuestión de la seguridad si tiene un sistema de conexión exterior de la red, como un modem, proxy, routers, etc.



CONCLUSIONES

La implementación del rediseño de red planteado, permitirá estar a la vanguardia tecnológica, optimizando recursos y costos. vendría a solucionar, en gran medida, muchos de los problemas de las empresas en la actualidad presenta en lo que al manejo de la información respecta, permitiéndole a quienes allí laboran poder acceder a ésta de manera más rápida, eficiente y confiable.

La implementación de una red LAN con categoría 6, permitirá estar a la vanguardia tecnológica, optimizando recursos y costos.

Elegimos esta marca porque tiene una muy buena integración con todos los sistemas de instalación. Además nos brinda mejor soporte La solución de cableado estructurado es capaz de soportar tanto la red de datos, como los servicios de telefonía IP, al igual que cámaras de vigilancia presentes en el edificio y los servicios de videoconferencia, y asegura disponibilidad, escalabilidad y seguridad para la red”.

Una red inalámbrica permitirá reducir tiempo y problemas en la correcta actualización de la información y el cambio automático de uno a otro, para que sea más fácil el acceso inalámbrico al desplazarse entre distintos puntos de acceso.

Se realizó la factibilidad económica: costo de materiales, costo de accesorios, costo de herramientas, costo de implantación, costo de mantenimiento y Costo de Hardware.

Tenerse informado acerca de los avances de la tecnología en lo que respecta a componentes de red, puesto que sería novedoso estar a la vanguardia, y optar por tener un mayor prestigio.

Tener un software de monitoreo de red, para ubicar posibles fallas en los determinados host, o puntos, dar mantenimiento a la Red cada cierto tiempo.

BIBLIOGRAFIAS

LIBROS CONSULTADOS

Metodología de la Investigación Científica: Velásquez Fernández Rey, 1999 (Primera Edición).

Redes Locales: Raya José Luis (2002)
Cisco

Stallings, William (2000). Comunicaciones y Redes de Computadoras. Prentice Hall.

Alcócer García, Carlos (2000). Redes de computadoras. Infolink .
Lima.

PAGINAS WEB`S CONSULTADAS

Internet en línea, página consultada el 09 de diciembre del 2014, disponible en:

<http://www.hopeisd.com/products/cables/eia568a.html>

Internet en línea, página consultada el 09 de diciembre del 2014, disponible en:

(<http://www.hopeisd.com/products/cables/eia568a.html>)

Internet en línea, página consultada el 09 de diciembre del 2014, disponible en:

(<http://www.monografias.com/trabajos14/dificultadesiso/>)

Internet en línea, página consultada el 09 de diciembre del 2014, disponible en:

<http://www.itlp.edu.mx/publica/>

Internet en línea, página consultada el 09 de diciembre del 2014, disponible en:

(<http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales>)

Internet en línea, página consultada el 09 de diciembre del 2014, disponible en:

http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/telepro/t4_4.htm#Arbol

Internet en línea, página consultada el 09 de diciembre del 2014, disponible en:

(http://www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/telepro/t4_4.htm#Arbol)