

CAPÍTULO I. EL PROYECTO.....	3
1.1.- Nombre del centro de cómputo	4
1.2.- Objetivo General.....	4
1.3.- Objetivo Especifico	4
1.4.- Justificación del proyecto	4
 CAPÍTULO II. ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL CENTRO DE CÓMPUTO.....	 5
2.1.- Estructura orgánica del centro de cómputo	6
2.2.- Funciones del Centro de Cómputo	7
2.3.- Ubicación del Centro de Cómputo (Croquis).....	7
2.4.- Justificación del centro de cómputo	9
2.5.- Puestos del centro de cómputo	9
2.5.1 Funciones.....	10
2.5.2 Procedimientos.....	11
2.6.- Presupuestos.....	20
2.6.1.- De equipo de cómputo	20
2.6.2.- De software	21
2.6.3.- De acondicionamiento del centro de cómputo	22
2.7.- Distribución del centro de cómputo	27
 CAPÍTULO III. SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES.....	 33
3.1.- Sistema operativo del Centro de Cómputo	34
3.2.- Justificación de la elección de o los sistemas operativos elegidos	34

3.3.- Red instalada en el Centro de Cómputo	35
3.4.- Equipos de Telecomunicación a utilizar	35
3.5.- Justificación	35
 CAPÍTULO IV. SEGURIDAD DEL CENTRO DE CÓMPUTO	38
4.1.- Seguridad Física.....	39
4.2.- Seguridad Lógica	42
 CAPÍTULO V. FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE CÓMPUTO.....	44
5.1.- Reglas y políticas del centro de cómputo para el personal	45
5.2.- Reglas y políticas del centro de cómputo para los usuarios	48
 CONCLUSIONES.....	50
 BIBLIOGRAFÍA.....	51
 RECOMENDACIONES	52
 ANEXOS	53

CAPÍTULO I

EL PROYECTO

1.1 NOMBRE DEL CENTRO DE CÓMPUTO

LABORATORIO DE TELEMÁTICA Y REDES.

1.2 OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO.

Formar profesionales técnicos en áreas industriales y/o servicios, así como redes y prácticas con los dispositivos correspondientes.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar profesionales para la aplicación de conocimientos y la solución creativa de los problemas, con un sentido de innovación en la incorporación en los avances científicos y tecnológicos de acuerdo a los requerimientos del desarrollo económico y social de la región, el estado y el país.
- Realizar investigaciones científicas y tecnológicas que permitan el avance del conocimiento, el desarrollo de la enseñanza tecnológica y el mejor aprovechamiento social de los recursos materiales y naturales. También que se traduzcan en aportaciones concretas que contribuyan al mejoramiento y eficiencia de la producción industrial y de servicios que permitan elevar la calidad de vida de la comunidad sin menospreciar el entorno ecológico contribuyendo así al desarrollo sustentable.
- Colaborar en los sectores público, social y privado con la consolidación del desarrollo tecnológico y social de comunidad.

1.4 JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Surgió la idea de implantar un nuevo centro de cómputo debido a la alta demanda de usuarios para utilizar los laboratorios ya existentes dentro de la institución, ya que estos no eran suficientes para abastecer ésta necesidad, y también para implantar en la carrera de sistemas laboratorios propios del área.

CAPÍTULO II

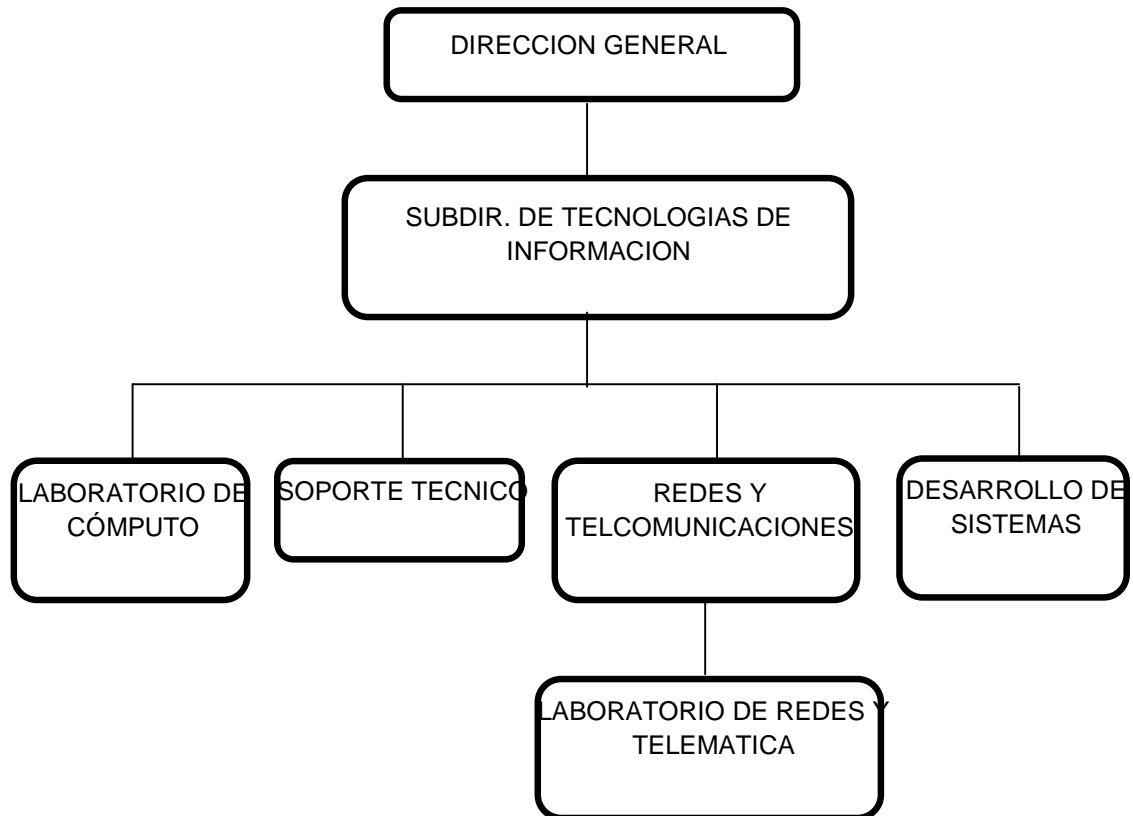
ESTRUCTURA

ORGÁNICA DEL

CENTRO DE

CÓMPUTO

2.1 ESTRUCTURA ORGANICA DEL CENTRO DE CÓMPUTO

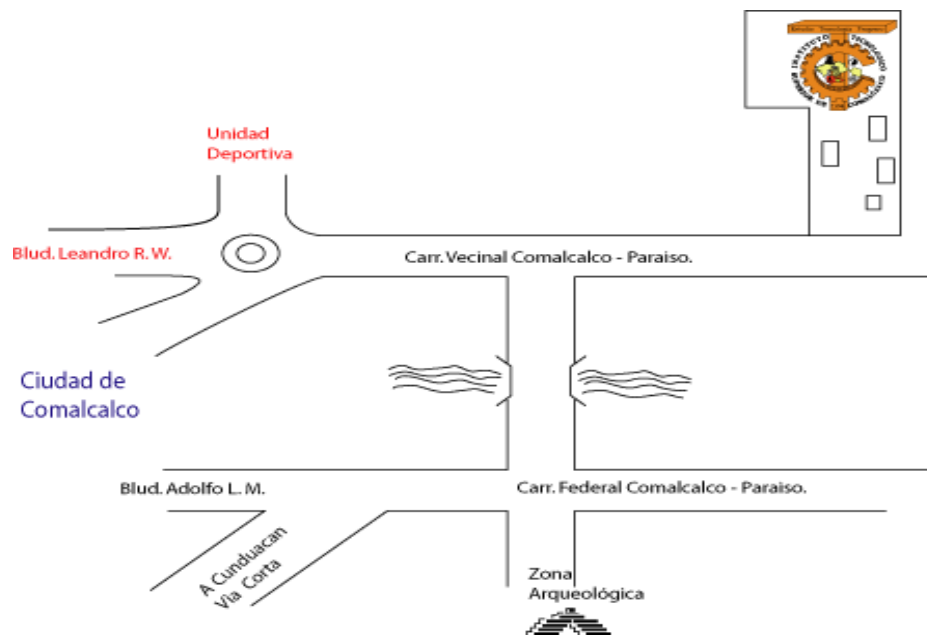


2.2 FUNCIONES DEL CENTRO DE CÓMPUTO

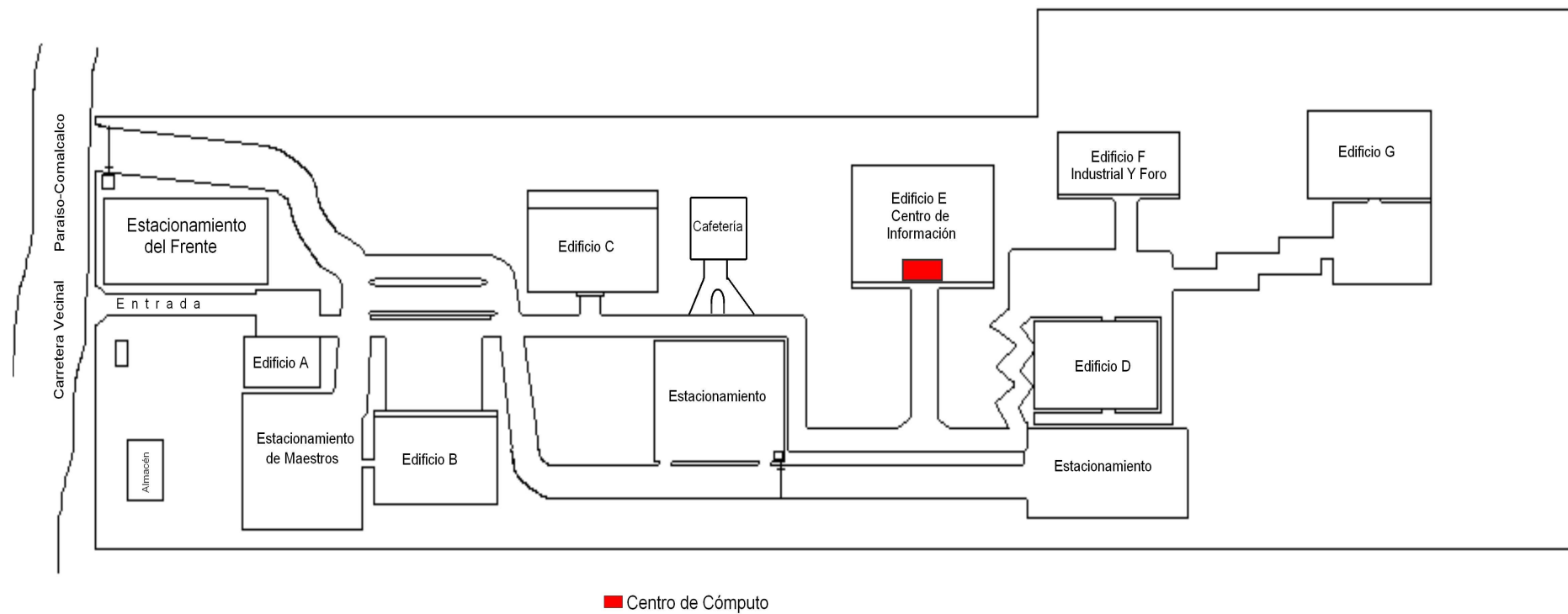
Brindar servicios de aprendizaje a docentes y alumnos de la institución, brindando servicio de internet y control absoluto de las aplicaciones conforme a la materia que se esta cursando, con el fin de mejorar la enseñanza mediante practicas de redes y de la interconexión de los distintos dispositivos, así como su diseño e implementación.

El laboratorio de Redes y Telemática contara con todas las PC's y dispositivos adecuados para diseño, monitoreo, seguridad en redes, así como también la impartición de la curricula de Cisco CCNA.

2.3 UBICACIÓN DEL CENTRO DE CÓMPUTO



UBICACIÓN DENTRO DEL CAMPUS DEL ITSC



2.4 JUSTIFICACION DEL CENTRO DE CÓMPUTO

El Laboratorio de Redes y Telemática se dispuso a crearlo en este lugar debido a que así fue planificado por el director de la institución al momento de la construcción de dicho edificio.

El centro de computo se localizara en la plata alta del Centro de Información el cual constara como se muestra en el croquis anterior de 4 filas compuestas por 7 maquinas respectivamente así como de un pintarrón.

2.5 PUESTOS EN EL CENTRO DE CÓMPUTO

Los puestos o cargos que se necesitaran en el centro de cómputo para un correcto funcionamiento son:

- ✓ Administrador del Laboratorio de redes y telemática.
- ✓ Encargado del Área de Soporte Informático
- ✓ Encargado del Área de Redes y Telecomunicaciones

Además de los puestos cuyo personal ya existe que son:

- ✓ Dirección General
- ✓ Subdir. De Tecnologías de Información.
- ✓ Laboratorio de Computo
- ✓ Soporte Técnico
- ✓ Redes (Coordinación)
- ✓ Desarrollo de Sistemas

2.5.1 Funciones

Dirección General:

Es el que coordina todas las actividades de la institución.

Subdirector De Tecnologías de Información:

Este crea, promueve y mantiene las condiciones necesarias para el desarrollo de una cultura hacia la investigación y el desarrollo tecnológico, dando servicio a todas las áreas que conforman la institución.

Laboratorio de Computo:

Tiene como finalidad proporcionar a los usuarios todo tipo de aplicaciones o software que sus asignaturas o programas de estudio requiera.

Soporte Técnico:

Esta orientado a la supervisión continua del adecuado y eficiente uso de los equipos (PC's) en todas las áreas de la institución.

Redes (Coordinación):

Esta orientado a la supervisión continua del adecuado y eficiente uso de la red en todas las áreas del tecnológico, atendiendo las quejas sobre instalación de cableado, fallas de conexión, instalación de equipos en red, configuración de enlaces inalámbricos.

Laboratorio de Redes y Telemática:

Constara con PC's y dispositivos de telecomunicación adecuados para realizar practicas de redes así como con la ayuda de software's para la simulación, monitoreo y practicas sobre comunicaciones.

Desarrollo de Sistemas:

Se encarga de la creación y programación de sistemas que contribuyen al mejoramiento de los servicios de cada una de las áreas de la institución, así como el respaldo del servidor de intranet que se hace periódicamente para mantener la integridad de la información.

2.5.2 Procedimientos**ESTÁNDARES Y PROCEDIMIENTOS****ESTÁNDARES ADMINISTRATIVOS****DOCUMENTO A EXPEDIR A LOS USUARIOS.**

Se expedirá a los alumnos del ITSC una carta de no adeudo de material de laboratorio, durante el proceso de egreso.

Procedimiento:

1. El alumno solicita una carta de no adeudo de material del laboratorio de Redes y Telemática en la oficina del Laboratorio de Aplicaciones, ubicado en el Edificio C.
2. El personal de apoyo o el responsable, entrega un formato al alumno de Solicitud de Carta de no adeudo de Material.
3. El alumno llena el formato con los datos requeridos:
 - **Fecha:** indica día, mes y año en que es solicitado el servicio.
 - **Nombre:** Nombre del alumno.
 - **Matrícula:** Es el número de control que la institución le proporciona al alumno al momento de inscribirse.
 - **Carrera:** Indica la carrera a la que pertenece el alumno.

- **Descripción:** Este campo se llena, que se trata constancia de no adeudo y se anota el material a entregar por el Usuario, si es que existe un adeudo.
 - **Firma del solicitante.**
4. El personal de apoyo o responsable, recibe el formato debidamente llenado e informa al alumno en que tiempo deberá regresar por la constancia.
 5. El responsable de la oficina del Laboratorio de aplicaciones, revisa la situación del alumno en cuanto al material o uso de equipo del Laboratorio de Redes y Telemática:
 - a. En caso que el alumno efectivamente no adeude material, se redactará su carta.
 - b. En caso de que el alumno deba algún tipo de material y no lo haya descrito en el formato de solicitud, se le pedirá que devuelva el material o done uno nuevo, y se le redactará su carta hasta el momento que lo entregue.
 6. El responsable acredita el no adeudo y firma y sella la carta de no adeudo de material.
 7. El responsable archiva una copia del documento.
 8. El usuario recoge su carta de terminación y se retira.

ESTÁNDARES DE OPERACIÓN

USO DEL LABORATORIO DE TELEMÁTICA Y REDES.

Se proporcionará el Laboratorio de Telemática y Redes, para reforzar las clases, Cursos, Diplomados, Maestrías, a los alumnos y profesores del Instituto Tecnológico superior de Comalcalco.

Procedimiento:

1. El Usuario solicita, mediante un formato, la reservación del Laboratorio de Telemática y Redes en la oficina del Laboratorio de Aplicaciones, ubicado en el Edificio C.
2. El(a) responsable del laboratorio de Aplicaciones informa a la Subdirección de Tecnologías de información, de la solicitud del laboratorio de Telemática y Redes.
3. La subdirección de Tecnologías de Información verifica la disponibilidad del laboratorio:
 - a. En caso de que no esté disponible se informa al usuario de los horarios disponibles.
 - i. En caso de que alguno de los horarios disponibles se ajuste al usuario, se deberá iniciar de nuevo con el proceso.
 - ii. En caso de que los horarios disponibles no se ajustan a las necesidades del usuario, se cancela la solicitud.
 - b. En el caso de que el laboratorio esté disponible, se procederá a verificar que las computadoras cuenten con el(s) software(s) requeridos por el usuario.
 - i. En caso de que las computadoras no cuenten con dicho software, se instalará y se procederá con la solicitud.
 - ii. En caso de no contar con el software se cancela o pausa la solicitud, hasta informar al usuario la adquisición o compra de éste.
4. La Subdirección de Tecnologías de información acepta y aprueba, sellando y firmando, la solicitud del Laboratorio de Telemática y Redes, en las fechas y horarios establecidos.
5. La Subdirección de Tecnologías de Información, informa al responsable del Laboratorio de Redes y Telemática de la aceptación y aprobación de la solicitud del laboratorio de Telemática y Redes, para que prepare el laboratorio.

6. El responsable del Laboratorio de Redes y Telecomunicaciones actualiza la lista de los solicitantes hasta ese momento, y archiva una copia del formato de solicitud.
7. El responsable del Laboratorio de Redes y Telecomunicaciones dará acceso al Laboratorio de Telemática y Redes, hasta el momento de que se presente quien hizo la solicitud del mismo.

USO DE EQUIPOS PARA PRÁCTICAS

Se proporcionará equipos de redes y telecomunicaciones para realizar prácticas y reforzar las clases, a los alumnos y profesores del ITSC.

Procedimiento:

1. El usuario solicita el equipo, mediante un formato, en la oficina del Laboratorio de Aplicaciones, ubicado en el Edificio C.
2. El responsable del laboratorio de Aplicaciones envía la solicitud a la Coordinación de Redes y Telecomunicaciones.
3. La Coordinación de Redes y Telecomunicaciones analiza e informa al usuario si cuenta con el equipo solicitado y si está disponible:
 - a. En caso de contar con el equipo y de estar disponible, se continúa con el proceso de solicitud.
 - b. En caso de contar con el equipo pero no está disponible, se pausa el proceso y se informa al usuario la fecha en que puede estar disponible.
 - c. En caso de no contar con el equipo se cancela la solicitud.
 - d. En caso de que se esté solicitando un equipo que pertenece a otra coordinación, se informa al usuario, se cancela la solicitud y se inicia de nuevo el proceso esta vez solicitándolo a la coordinación correspondiente.
4. La Coordinación de Redes y Telecomunicaciones, firma y sella la solicitud.
5. La Coordinación envía al usuario con el responsable del Laboratorio de Redes y Telemática.

6. El usuario presenta la solicitud firmada y sellada al responsable del Laboratorio de Redes y Telecomunicaciones, para que este entregue el equipo.

Nota: El equipo de redes y telecomunicaciones, no se reserva. Se presta en el mismo momento en que se hace la solicitud.

ESTÁNDARES DE CONTINGENCIA

MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO A EQUIPOS DE CÓMPUTO.

Se realizará mantenimiento correctivo y preventivo a los equipos de cómputo del Laboratorio de Redes y Telemática, por parte de la Coordinación de Soporte Informático, para asegurar el buen funcionamiento de los equipos.

Procedimiento:

1. La coordinación de Soporte informático envía un oficio con la(s) fecha(s) en que será efectuado el mantenimiento, normalmente una semana antes de que éste sea efectuado.
2. El responsable del Laboratorio de Redes y Telemática, informa a la coordinación de Soporte Informático de la situación actual de los equipos (programas instalados, configuraciones de usuarios creadas, dominios creados, etc.)
3. La Coordinación de soporte Informático inicia la revisión de los equipos de cómputo, en la fecha indicada, y anota los datos de los equipos en un reporte de servicio.
4. El responsable del Laboratorio de Redes y Telemática y la Coordinación de Redes y Telecomunicaciones reciben el reporte de servicio y firman de conformidad.
5. La Coordinación de Soporte Informático, inicia el mantenimiento correctivo y preventivo.

6. La Coordinación de Soporte Informático termina de realizar el mantenimiento y entrega los equipos junto con un reporte del servicio realizado.
7. El responsable del Laboratorio de Redes y Telemática recibe los equipos y verifica que todo esté en orden.
8. El responsable del Laboratorio de Redes y Telecomunicaciones firma de conformidad los reportes.
9. La Coordinación de Soporte Informático recibe los reportes firmados y archiva físicamente.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO A EQUIPOS DE REDES Y TELECOMUNICACIONES.

Se realizará mantenimiento correctivo y preventivo a los enlaces de red y dispositivos de interconexión de redes del Laboratorio de Redes y Telemática, por parte de la Coordinación de Redes y Telecomunicaciones, para asegurar el buen desempeño de éste.

Procedimiento:

1. La coordinación de Redes y Telecomunicaciones envía un oficio con la(s) fecha(s) en que será efectuado el mantenimiento, normalmente una semana antes de que éste sea efectuado.
2. El responsable del Laboratorio de Redes y Telemática, informa a la coordinación de Redes y Telecomunicaciones de la situación actual de los equipos de redes y telecomunicaciones.
3. La Coordinación de Redes y Telecomunicaciones inicia la revisión de los enlaces, puertos y dispositivos de red, en la fecha indicada, y anota los datos de los equipos en un reporte de servicio.
4. El responsable del Laboratorio de Redes y Telemática recibe el reporte de servicio y firma de conformidad.

5. La Coordinación de Redes y Telecomunicaciones, inicia el mantenimiento correctivo y preventivo.
6. La Coordinación de Redes y Telecomunicaciones termina de realizar el mantenimiento y entrega un reporte del servicio realizado.
7. El responsable del Laboratorio de Redes y Telecomunicaciones firma de conformidad los reportes.
8. La Coordinación de Redes y Telecomunicaciones recibe los reportes firmados y archiva físicamente.

RESPALDO DE INFORMACIÓN

Se respaldará toda la información de relevancia significativa, para asegurar la integridad y disponibilidad de la misma.

Procedimiento:

1. El usuario solicita el servicio en el área de Soporte Informático.
2. Para realizar el respaldo de información, se pondrá una carpeta en el servidor Administración disponible a través de la red o en su defecto en un dispositivo USB, donde los usuarios colocarán la información que desean respaldar, creando una carpeta con el nombre del área o responsable, en la cual estará toda su información.
3. El responsable de realizar el respaldo, llena en presencia del propietario del respaldo, la “solicitud de respaldo de información”, si la información es la indicada, se cierra la carpeta en el servidor y queda en espera del CD para respaldar la información.
4. Una vez recibido el CD se realizará el respaldo.
5. Se le comunica al usuario que su respaldo ya esta listo, para que este pase al área de soporte por el mismo, corroborando con la solicitud de respaldo de información, que el número de archivos así como la cantidad de Megabytes es la que se registró.

6. El usuario recibe el respaldo y firma la solicitud Código: F-STI-14 de respaldo de información de recibido.

ESTÁNDARES DE SERVICIO DE SOPORTE.

SOPORTE TÉCNICO A EQUIPOS DE CÓMPUTO

Se proporcionará soporte técnico a todos los usuarios del ITSC, ante la presencia de alguna falla, ya sea lógica o física, en algún equipo de cómputo.

Procedimiento:

1. El alumno, usuario o responsable de alguna área, solicita el servicio de soporte técnico a la coordinación de Soporte Informático, reportando la falla que se presente en el(s) equipo(s) de cómputo.
2. La Coordinación de Soporte Informático, acude rápidamente a donde se ha reportado la falla.
3. Según sea el caso se procede de la siguiente manera:
 - a. Si la falla es lógica (SO, Programas, Office, etc.), se analiza la posible causa, y en base a eso:
 - i. Se reinstala la aplicación y se entrega el equipo.
 - ii. Si la falla persiste, se realiza un punto de restauración del sistema y se reinstala la aplicación.
 - iii. Si el problema muestra una falla del Sistema Operativo, se retira el equipo del área y es llevado a la coordinación de Soporte Informático para Recuperar el S.O.
 - iv. Cuando aun con lo anterior sigue presentándose el problema, se informa al usuario de que se formateará su disco duro, se respalda la información necesaria, se firman y sellan los formatos correspondiente a esta actividad, y el usuario firma de conformidad y aprobación para iniciar el formateo.

- b. Si la falla es física (Puertos quemados, no enciende el equipo, etc.) se retira el equipo del área y es llevado a la Coordinación de soporte informático, dando a firmar al usuario un reporte donde se da un diagnóstico de la falla.
 - i. En la coordinación de Soporte Informático, se arregla el equipo, cambiando las piezas inservibles.
 - c. Si la falla es de red, se cambia el turno a la Coordinación de Redes y Telecomunicaciones.
- 4. La Coordinación de Soporte Informático entrega el equipo arreglado, junto con un reporte de servicio.
- 5. El usuario firma de conformidad.
- 6. La Coordinación de Soporte Informático archiva físicamente el reporte.

SOPORTE TÉCNICO A INFRAESTRUCTURA DE REDES Y TELECOMUNICACIONES.

Se proporcionará soporte técnico a todos los usuarios del ITSC, ante la presencia de fallas de red en el ITSC.

Procedimiento:

- 1. El usuario reporta el problema al área de Redes y Telecomunicaciones.
- 2. El personal de apoyo acude al área que solicitó el servicio, llena la parte correspondiente del Reporte de soporte técnico a infraestructura de redes y telecomunicaciones y verifica el tipo de problema.
- 3. Una vez resuelto el problema, se le notifica al usuario, terminando de llenar el Reporte de soporte técnico a infraestructura de redes y telecomunicaciones.
- 4. Cuando la falla no pueda ser corregida en las primeras 2 horas, se le notificará a los usuarios afectados cual es la causa de la misma y el tiempo aproximado que se tardará en solucionarse; levantando el reporte de la forma correspondiente, en el que se deberá aclarar la índole del problema.

2.6 Presupuestos

El presupuesto estará a cargo de la Empresa CAPECE, ya que al ser una institución de Gobierno, y siendo éste quien autoriza la compra del material, nos vemos en la obligación de establecer requisiciones y lanzar una convocatoria libre a las empresas que vendan éstos servicios, sin embargo propondremos algunas marcas y características de los productos necesarios en el Centro de Cómputo.

2.6.1 De equipo de Cómputo

LENOVO THINKCENTRE

DESCRIPCIÓN	Modelo	Características	Precio
Variedad de diseños Rendimiento avanzado Fácil capacidad de expansión Redes de computación inalámbrica Optimizado para la conectividad Monitores ThinkVision	THINK CENTRE SERIE M	Procesado Pentium® D de Intel® Ocho puertos USB 2.0 , dos de ellos frontales, de alta velocidad. Adaptador PCI LAN Inalámbrico de Alta Velocidad. Placa de red Fast Ethernet integrada. Disco Duro de 80 Gb. Memoria RAM de 1 Gb. Incluye Windows Xp Professional.	\$ 10,513.00

SWITCH RJ45, 10/100 BASE T

Marca	Modelo	TIPO	N. PUERTOS	Unidad	Precio
TREDnet	RACK	BÁSICO	24	Pieza	\$ 1,413.5

SWITCH CATALYST 2960, 10/100 BASE T

Marca	Modelo	TIPO	N. PUERTOS	Unidad	Precio
CISCO	RACK	BÁSICO	24	Pieza	\$ 32, 500.00

2.6.2 De Software**Software Con Licencia**

Microsoft Windows 2000 server	\$ 2, 345.00
Microsoft Windows Xp Professional	Incluido en Pc's Lenovo.
Microsoft Office 2007	\$ 1,568.00
Panda Antivirus 2007 Actualizado	\$ 467.50
Microsoft Visio 2002	\$ 3,628.00
Macromedia Flash Mx 2004	\$ 395.00

Software Libre

Packet Tracer 4.0
ORManager

Hyperterminal
Mind Manager
Netrouser Technology Preview 1.0.0.110

2.6.3 De Acondicionamiento del Centro de Cómputo

Gabinets de Piso 19" EIA

Marca	Dimensiones Externas	Color	Unidad	Precio
Jaguar	80.94" alto x 25.59" ancho x 35" profundo	Negro	Pieza	Llamar

Cable UTP Categoría 5e 100Mhz

Marca	Color	Unidad	Precio
PANDUIT	Gris	Bobina 300 metros	\$ 1,182.15

Plugs Conectores RJ-45

Marca	Unidad	Precio
AMP/TYCO	Paquete de 200 piezas	\$ 1,143.00

Jacks RJ-45 Categoría 5e

Marca	Color	Unidad	Precio
PANDUIT	Blanco	Pieza	\$ 55.50

Chalupas Aparantes Para Pared

Marca	Color	Unidad	Precio
PANDUIT *	Blanco	Pieza	\$ 34.00

Tapas (Faceplates) Sencillas

Marca	Color	Unidad	Precio
PANDUIT	Blanco o Marfil	Pieza	\$ 25.00

Tapas (Faceplates) Dobles

Marca	Color	Unidad	Precio
PANDUIT	Blanco o Marfil	Pieza	\$ 25.00

Herramientas**Pinzas Para Plugs**

Marca	Tipo	Unidad	Precio
AMP/TYCO*	RJ-45	Pieza	\$ 155.50

Ponchadoras de Impacto

Marca	Tipo	Unidad	Precio
HARRIS	110	Pieza	\$ 402.50
NEWLINK*	110	Pieza	\$ 655.00

KIT de Herramientas Básico Para Redes Lan

Marca	Contenido	Precio
OPTRONICS	<ul style="list-style-type: none">• PONCHADORA DE IMPACTO C/NAVAJA 110• CRIMPEADORA DE 2 POSICIONES• PELADOR DE CABLE• CORTADOR DE CABLE• PROBADOR• MALETIN	\$ 1, 500.00

Canalización**Canaletas**

Marca	Descripción	Unidad	Precio
PANDUIT	LD10 (Base: 3.84 cm x Alto: 2.39 cm.) 1 VIA, BLANCA (Adherible)	Tramo de 2 Metros	\$ 120.00

Incluye:

- Cople unión (10 piezas)
- Esquineros (10 piezas)
- Angulos (5 piezas)
- Accesorio “T” (5 piezas)

Dispositivos del Rack**Panel de Parcheo Categoría 5e 24 puertos**

Marca	Color	Unidad	Precio
PANDUIT	Negro	Pieza	\$ 1,587.00

Organizador de Cables Horizontal

Marca	Alto	Tipo	Unidad	Precio
PANDUIT	2 UR	FRONTAL	Pieza	\$ 420.00

UR= Unidades de Rack**Barra de Contactos Polarizados Para Rack**

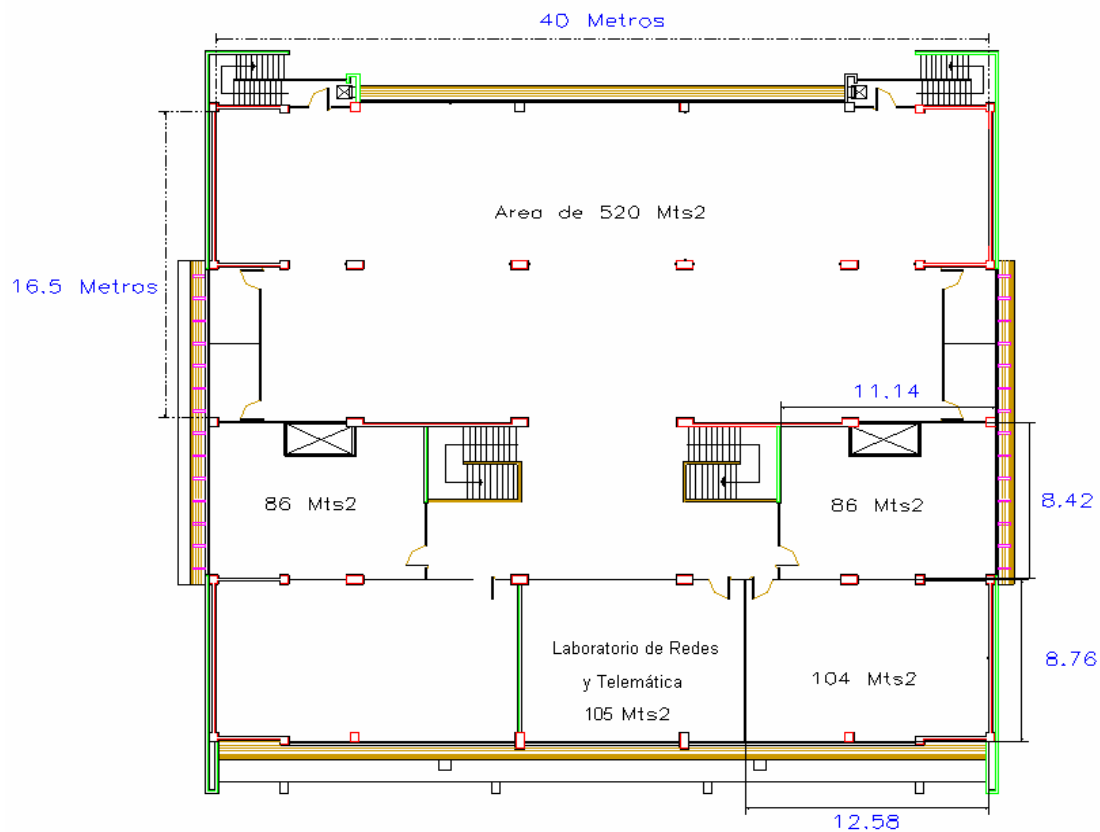
Marca	No. Contactos	Unidad	Precio
JAGUAR	6	Pieza	\$ 954.00

Accesorios

Producto	Marca	Unidad	Precio
Ventilador 127 V	Btnet	4 Piezas	\$ 1,400.00
Tornillos y Tuercas Enjauladas	Btnet	Bolsa con 100 pares	\$ 1,200.00
Velcro	Btnet	50 metros	\$ 100.00

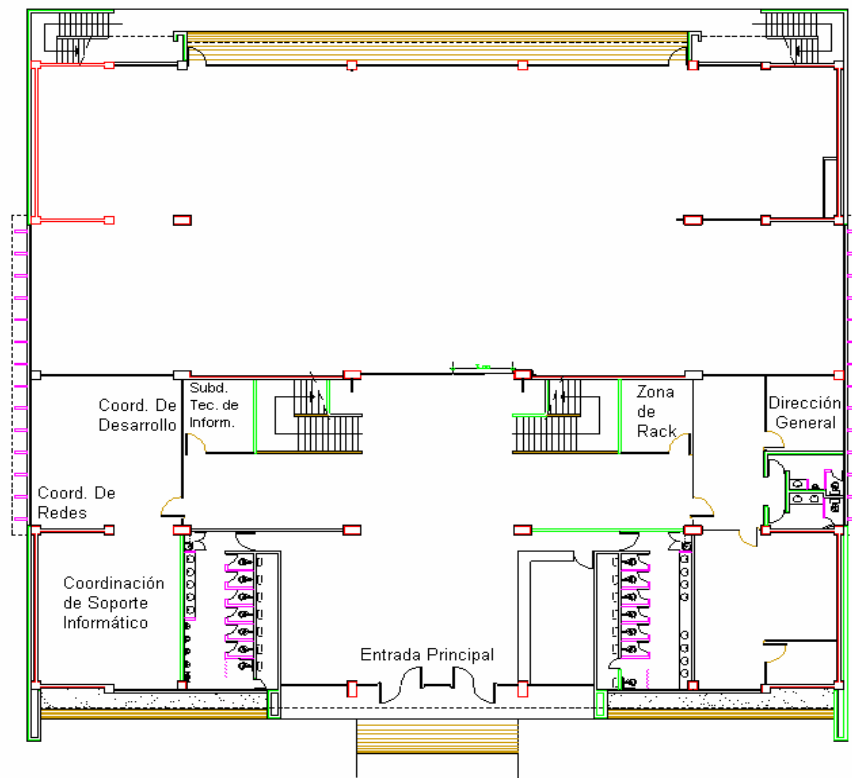
2.7 DISTRIBUCIÓN DEL CENTRO DE CÓMPUTO

La distribución se realizará en una sala que cuenta con un área de 105 m², como se muestra en el plano siguiente:



Centro de Información Planta Alta

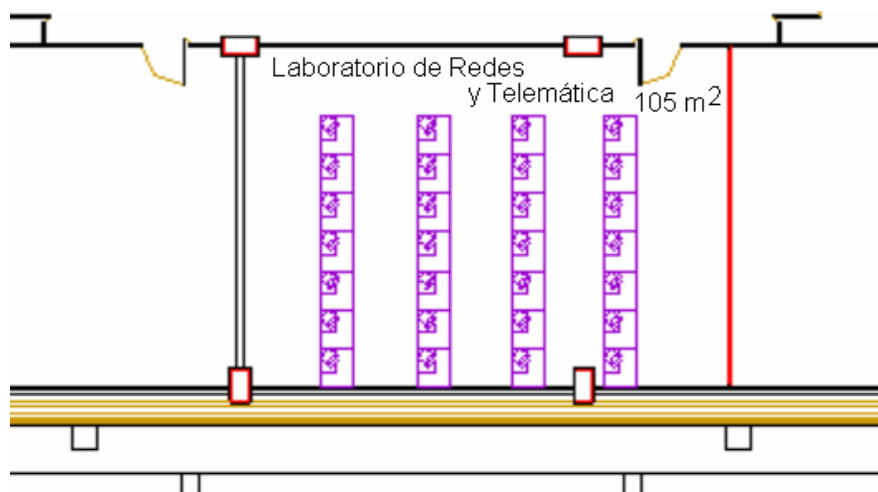
Los Departamentos se ubicarán en la Planta Baja, en una sala de aproximadamente 75 m².



Centro de Información Planta Baja

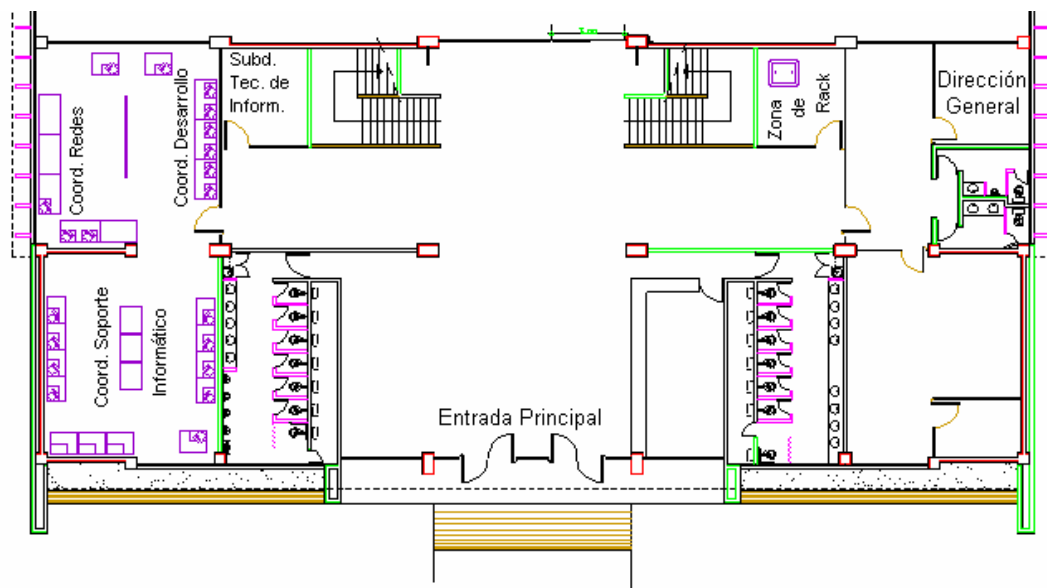
DISTRIBUCIÓN

La distribución de los equipos en el Laboratorio de Redes y Telemática, se muestra en el plano siguiente:



En la figura anterior se puede observar que se colocaron 28 equipos en hileras de 7, existe una mejor vista del alumno hacia donde esté el docente, incluso, se colocará un Pizarrón y una pantalla al frente para ayudar con la explicación de una clase.

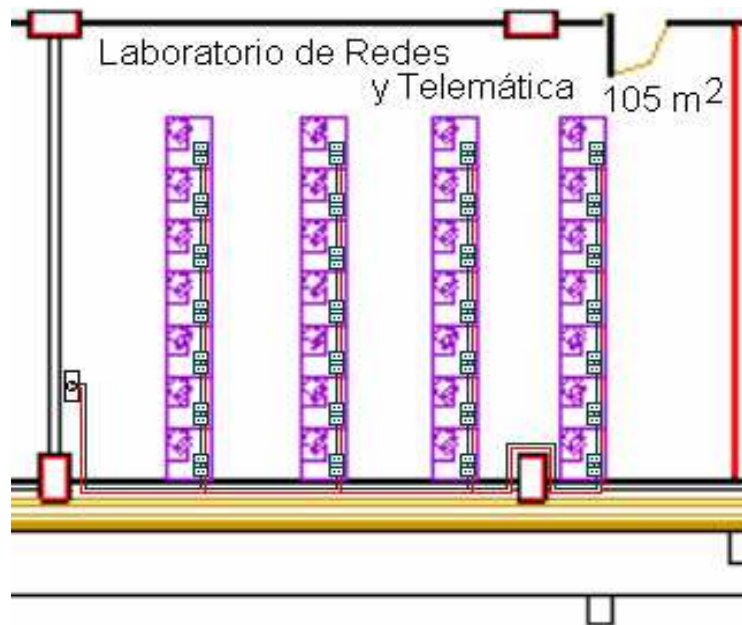
La distribución de los equipos de los Departamentos del Centro de Cómputo se muestra en los planos siguientes:



La distribución consta de lo siguiente:

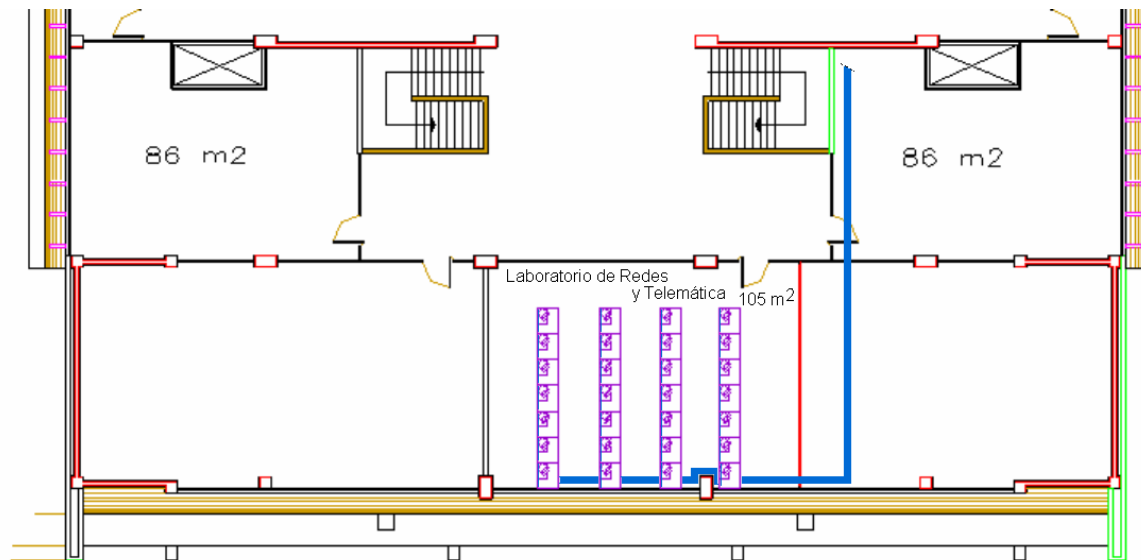
- 9 computadoras en el área de Soporte Informático.
- 3 computadoras en el área de Redes Y telecomunicaciones.
- 8 computadoras en el área de Desarrollo.
- En la zona del Rack, colocamos un gabinete.

Distribución Eléctrica

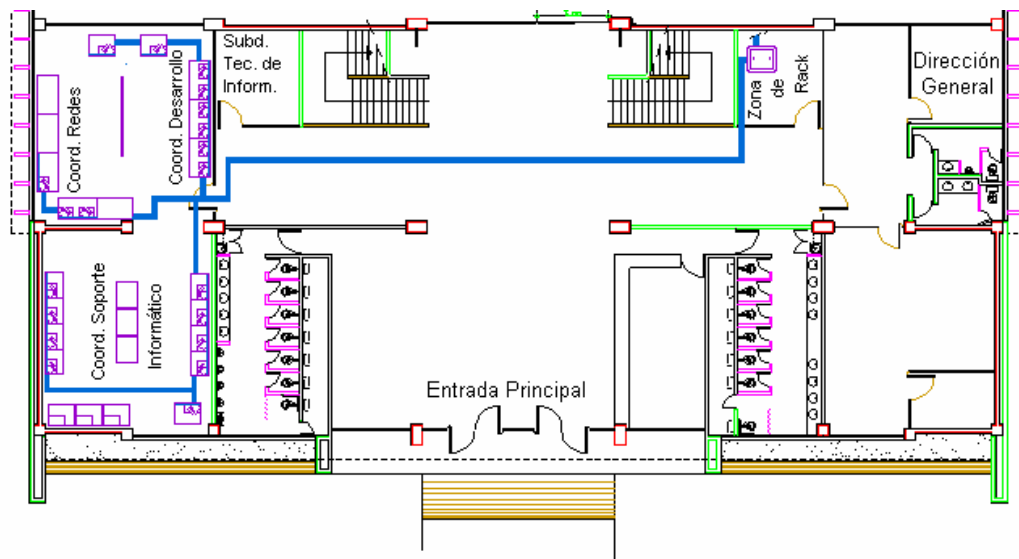


Planta Alta

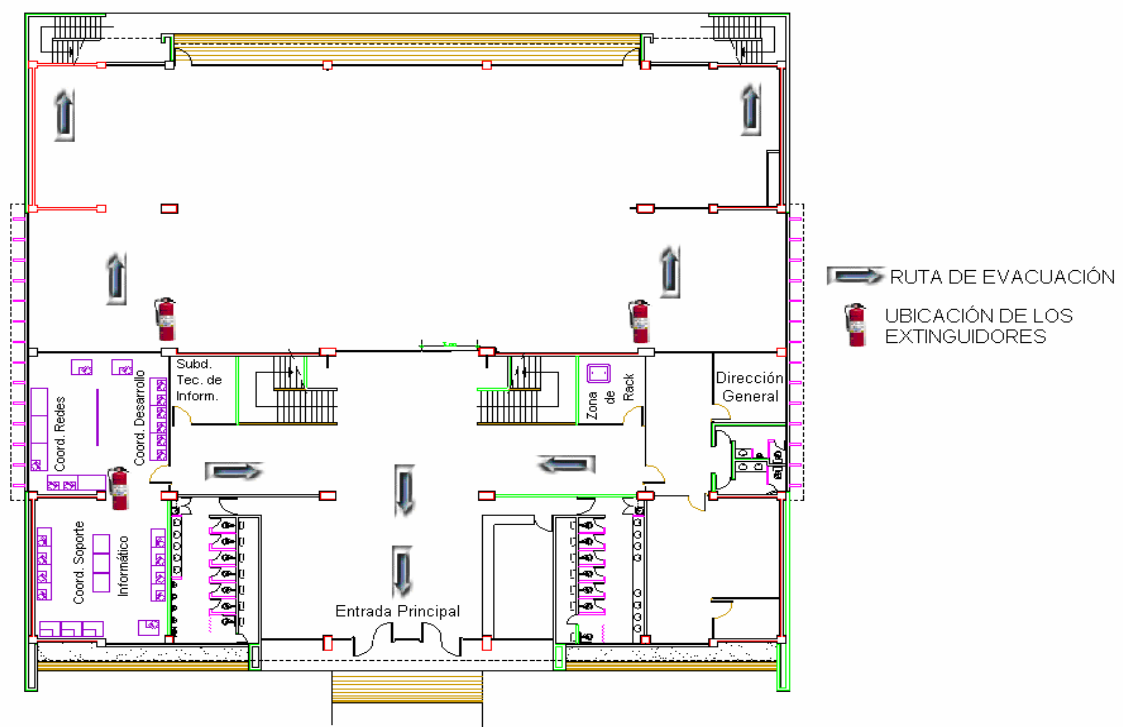
Distribución del Cableado de Datos

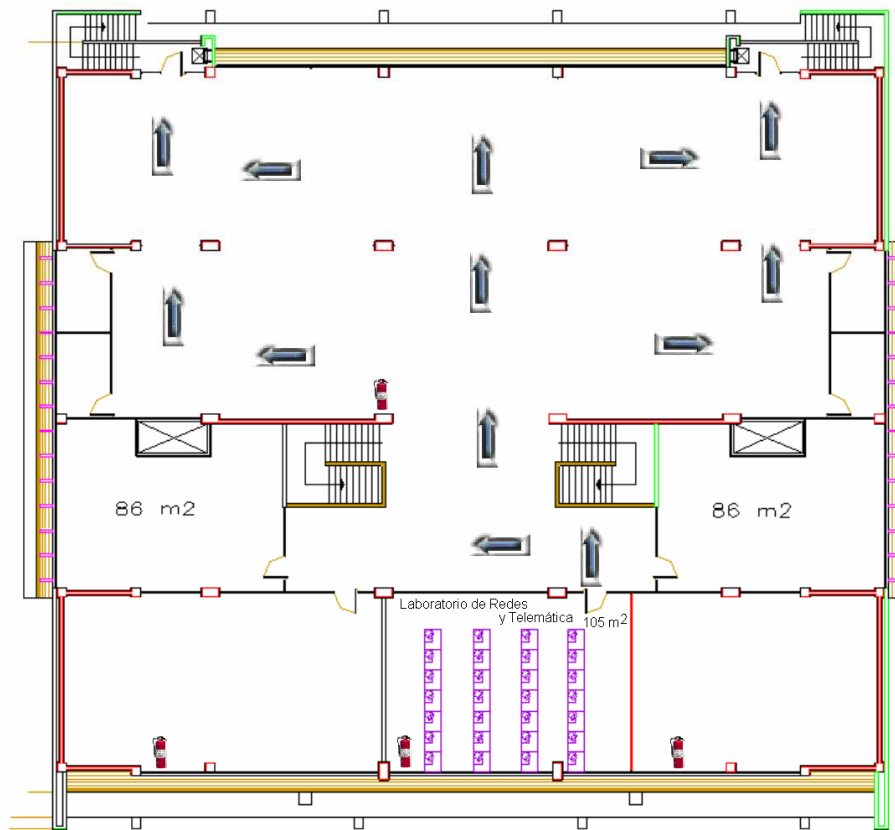


C. I. Planta Alta

**C. I. Planta Baja**

Distribución de Rutas de Evacuación

**C. I. Planta Baja**



C. I. Planta Baja

CAPÍTULO III

SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES

3.1 SISTEMA OPERATIVO DEL CENTRO DE CÓMPUTO.

SISTEMA OPERATIVO DE RED

Linux en las distribuciones Red Hat, Debian y Mandrake. Windows 2000 Server.

SISTEMA OPERATIVO PARA EL CENTRO DE CÓMPUTO.

Windows Xp Profesional

3.2 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL O LOS SISTEMAS OPERATIVOS ELEGIDOS.

SISTEMA OPERATIVO DE RED.

El Instituto ya cuenta con varios servidores funcionando, como son: Servidor de correo, servidor de intranet, servidor web, servidor FTP y Servidor DNS, además de un servidor de usuarios que tiene instalado Windows 2000 Server. En el Laboratorio de Redes y Telemática se utilizarán los servicios que éstos ofrecen, para el desarrollo de prácticas o consulta de documentos y archivos que se encuentran en la red, un ejemplo de ello es el material de los cursos de Cisco, el cual está almacenado en el servidor web y que los alumnos pueden ingresar a éste mediante una dirección o link que el instructor les proporcionará.

SISTEMA OPERATIVO PARA EL CENTRO DE CÓMPUTO.

El Windows Xp Profesional, es un entorno conocido y muy familiar para la mayoría de los estudiantes, además de que el entorno gráfico brinda la oportunidad de observar de una manera más fácil las conexiones como TCP/IP, entre otros. Otra de las causas es como los equipos de cómputo son adquiridos por la marca Lenovo, ellos brindan la oportunidad de entregarte el equipo con el Sistema Windows instalado y con licencias.

3.3 RED INSTALADA EN EL CENTRO DE CÓMPUTO.

La red instalada, **físicamente** se verá como de tipo bus, ya que se tiende un cable desde el cuarto de telecomunicaciones hasta cada uno de los equipos en el Laboratorio de Redes y Telemática. **Lógicamente** será de tipo estrella ya que existen dispositivos donde se centralizará la información.

3.4 EQUIPOS DE TELECOMUNICACIÓN A UTILIZAR.

Los equipos a utilizar serán los siguientes:

- Router Cisco PIX.
- Puente Inalámbrico ORINOCO.
- Switch Cisco Catalyst 2600.
- 3 Switches TREDNET (24 puertos).
- Convertidor de FDDI a FastEthernet.
- Gabinete De Piso ROGER.
- 3 Paneles de Parcheo PANDUIT (24 puertos).
- 3 Organizadores de Cable PANDUIT.
- 2 Barras de Contactos Polarizados.

3.5 JUSTIFICACIÓN

Dispositivo	Descripción
Router Cisco PIX	El cual brindará la conexión a Internet. Este

	dispositivo fue instalado por Telmex y actualmente se encuentra funcionando.
Puente Inalámbrico ORINOCO	<p>El cual brinda un enlace desde el edificio central (Edificio C) hasta el Centro de Información, por medio de antenas.</p> <p>Nota: Este enlace posteriormente será reemplazado por fibra óptica.</p>
Switch Cisco Catalyst 2600	Este dispositivo ayuda a mejorar la conexión entre los demás dispositivos ya que mejora la conmutación de las tramas y hace más fluida la comunicación, generando un dominio de colisión por cada puerto conectado. También cuenta con un puerto de consola, que lo hace configurable y más administrable.
Switch TREDNET (24 puertos)	Estos dispositivos estarán conectados al switch Catalyst, para su mayor administración. Además son una de las mejores marcas que existen en el mercado, y aunque no cuentan con puerto de consola para su administración, internamente generan un dominio de colisión por cada puerto.
Convertidor de FDDI a FastEthernet.	En el futuro se plantea la opción de reemplazar el enlace inalámbrico por enlace por Fibra Óptica, y este dispositivo nos ayudará a realizar la conversión de Fibra a FastEthernet.
Gabinete De Piso ROGER	Resguardará bajo llave los dispositivos antes mencionados. Esto es por seguridad e integridad de

	los mismos.
Panel de Parcheo PANDUIT (24 puertos)	Ayudará a tener de una forma más ordenada cada una de las conexiones desde las computadoras hasta el panel, y mediante un jumper del panel al switch.
Organizador de Cable PANDUIT	Servirá para organizar y ordenar los cables.
Barra de Contactos Polarizados JAGUAR	Brindará la conexión eléctrica necesaria para el funcionamiento de los dispositivos.

CAPÍTULO IV

SEGURIDAD DEL

CENTRO DE CÓMPUTO

4.1 SEGURIDAD FÍSICA.

La seguridad Física es de suma importancia en el Laboratorio de Redes Y Telemática del ITSC, al empezar éste proyecto, El Director de la institución dispuso que la planta alta del Edificio Centro de Información se dispusiera para laboratorios de sistemas, en nuestro caso se tiene que adecuar el lugar, de modo que cumpla con los criterios de un buen centro de cómputo, y a la vez regirse bajo estándares de redes y telecomunicaciones como los de BICSI, Bticino, TIA, IEEE, entre otros.

Con esto se tiene en consideración la seguridad e integridad de los equipos de cómputo y dispositivos de redes y telecomunicaciones para realizar prácticas, cabe recalcar que el rack de equipos de red se encuentra dentro de un gabinete bajo llave, y en un cuarto separado, ubicado en la Planta Baja del mismo edificio. Para proteger los equipos de cómputo y dispositivos de red, se toman las siguientes consideraciones:

En cuanto al lugar:

- El medio es un lugar por donde no transitan muchas personas, es decir llegan al edificio, pero al menos que tengan que realizar una práctica se les da el acceso al Laboratorio.
- Las paredes son de concreto sólido, excepto la parte de atrás y un costado que es de cancel.
- Existen ventanas amplias por donde entra la luz pero no los rayos del Sol.
- El techo está cubierto por plafón.
- La pintura de las paredes es de agua lavable.
- El Edificio cuenta con salidas de emergencia y extinguidores.

En cuanto a la instalación:

- Las mesas de trabajo cuentan con dos tomacorrientes cada uno regulados y polarizados con su respectiva conexión a tierra, diseñados especialmente para un solo equipo de cómputo.
- Las instalaciones eléctricas están ocultas, y las líneas están por encima del techo de Plafón; en este caso se utilizará una charola tipo malla del fabricante Cablofil, en donde irá el cable eléctrico, el cual la empresa CAPECE se encargará de instalar.
- El cableado de Datos, también están ocultas terminando en un jack en cada mesa de trabajo, y están por encima del techo del plafón; aquí también se utilizarán las Charolas de Cablofil, sólo que estarán ubicadas a 4 metros de distancia de la charola de cable eléctrico, esto es para evitar la interferencia electromagnética.
- El lugar cuenta con clima de ventilación por ductos, el cual es arrancado a las 7 a.m. y apagado a las 8 p.m., sin embargo se decidió instalar dos climas minisplit que sólo funcionarán de noche, esto para evitar que los componentes de los equipos se sobrecalienten, si se encuentran mucho tiempo a altas temperaturas, que en nuestro caso es lo que sucede en el edificio si no tuviera aire acondicionado.
- El laboratorio tendrá un centro de carga, este en caso de una variación eléctrica o apagones, evitará que se dañen los equipos y los mantendrá funcionando alrededor de las 24 horas.

En cuanto a los equipos de cómputo y dispositivos de red.

- Los equipos cuentan con sellos de la institución a la vez que están inventariados y rotulados; los sellos sólo podrá romperlos el coordinador de Soporte Informático.

- Las computadoras se conectarán a la red, mediante jumpers, que irán de la tarjeta de red al jack de terminación de la mesa.
- El gabinete que resguarda al Rack, cuenta con ventiladores de 127V, los cuales sacarán el calor que generen los dispositivos dentro de éste.
- Los dispositivos del Rack, estarán conectados a un regulador UPS, el cual, en caso de un apagón, puede durar encendido 12 horas, de ésta manera evitará perder la información que en ése momento viaje por la red.

En cuanto a los usuarios:

- El Laboratorio se reservará a maestros y estudiantes, sin embargo existe una persona que será la encargada de vigilar que no se esté haciendo mal uso de los equipos.
- Lo único que se podrá reservar o prestar a los usuarios y sacar del laboratorio son los dispositivos de red, y será solamente uno.
- No se permite introducir alimentos y bebidas al laboratorio.
- No se permite fumar dentro del laboratorio.
- Quien se descubra haciendo mal uso del equipo o intentando abrir los dispositivos, será sancionado conforme al Reglamento del ITSC.
- Los equipos por lo general se mantendrán apagados, pero pueden estar encendidos, en caso de que se esté realizando una práctica como un monitoreo de Paquetes IP que requiera 72 horas para poder establecer la tasa de transferencia.
- En cuanto al Control de Accesos:

- Los usuarios sólo podrán tener acceso al Laboratorio de Redes y Telemática, sólo el personal autorizado podrá tener acceso a todas las áreas.
- El edificio cuenta con vigilancia mediante guardias de seguridad, de día y de noche.
- El ITSC además implementará el sistema de vigilancia de circuito cerrado por medio de cámaras, esto para evitar robos dentro de la institución.

4.2 SEGURIDAD LÓGICA

La seguridad lógica es otro de los aspectos más importantes del Laboratorio de redes y telemática, en éste caso se tomaron las siguientes medidas:

- Se crearán cuentas de usuario, para cada uno de los equipos, en el servidor de usuarios, es decir, los equipos abrirán una configuración predeterminada guardada en el servidor.
- La cuenta restringirá el acceso total a los archivos de sistema, es decir, los usuarios no podrán instalar, ni borrar los programas.
- Por seguridad, las computadoras tendrán direcciones IP dinámicas, es decir, mediante un servidor DNS, se brindarán direcciones IP diferentes cada día, esto por que si tuvieran dirección IP Estática, alguien podría acceder por ésta dirección al equipo desde cualquier lugar, y podría extraer, modificar o borrar la información que éste contenga.
- Se tendrá acceso a algunas herramientas administrativas del S.O. como es colocar una dirección IP, pero el sistema no guardará éstos cambios.
- En cada equipo, a parte de la cuenta de usuario, existirá una cuenta de administrador, al cual sólo tendrá acceso el Coordinador de Soporte Informático, mediante una clave de acceso.

- En cuanto a los dispositivos de red, el Coordinador de Redes, es quién sólo tendrá acceso a ellos, destacando que sólo se habla de los dispositivos que proveen la red al laboratorio.
- Los dispositivos de red utilizados para prácticas no estarán configurados, ya que uno de los objetivos, es que se utilicen para aprender a administrarlos; sin embargo, después de cada práctica o devolución, se revisarán en el Área de Redes, y en caso de estar configurados, se borrará totalmente ésta configuración, esto es refiriéndose a los routers y switches administrables.
- Las computadoras contarán con antivirus actualizados y firewalls lógicos.
- Las computadoras tendrán deshabilitados las tarjetas de sonido, esto para evitar que los usuarios se distraigan escuchando música, al igual que se desinstalarán algunos programas que el Sistema Windows trae, pero que no son necesarios para cumplir los objetivos del laboratorio, algunos ejemplos son: Windows Media Player, Juegos como Solitario, entre otros.

CAPÍTULO V

FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE CÓMPUTO

El Instituto Tecnológico Superior de Comalcalco (ITSC), mediante el Laboratorio de Redes y Telemática, ofrece el servicio de Internet, prácticas y clases a todo el personal docente y alumnos que lo soliciten, en la medida de los accesos disponibles. La utilización de estos recursos por personas ajenas a la misma queda terminantemente prohibida.

El uso del servicio implica la aceptación íntegra de los términos, condiciones y avisos aquí contenidos.

5.1.- REGLAS Y POLÍTICAS DEL CENTRO DE CÓMPUTO PARA EL PERSONAL

1. Generalidades de Uso

- Deberán cumplirse todas las normas específicas dictadas por el Laboratorio.
- Dichas normas se comunicarán por los diferentes medios disponibles, e incluso directamente a los interesados.
- Deberá comunicarse al Área de Soporte Técnico cualquier deficiencia o funcionamiento anómalo que se observe.
- Está estrictamente prohibido cualquier uso con fines comerciales, políticos, particulares o cualquier otro que no sea el laboral o educativo.
- Todo personal deberá comunicar al Subdirector de Tecnologías de Información cualquier incumplimiento de estas normas que llegara a su conocimiento.
- Está prohibido transmitir cualquier material en violación de cualquier regulación del
- ITSC, de la DGEST, de la SEP y en general los Estados Unidos Mexicanos. Esto incluye: derechos de autor, amenazas o material obsceno, o información protegida por secreto comercial.
- No es aceptable el uso para actividades comerciales. Esta prohibido el uso para propaganda de productos o propaganda política.

2. Códigos de usuario, contraseñas, datos y su protección

- Todo personal registrado será responsable de proteger su nombre de usuario y datos de cualquier acceso no autorizado.
- Cualquier acceso no autorizado a un nombre de usuario será inmediatamente comunicado por el área afectada al Subdirector de Tecnologías de Información.
- Queda estrictamente prohibido el uso, autorizado o no, de un nombre de usuario distinto al propio.
- Todo el personal respetará la naturaleza confidencial del acceso de un usuario o cualquier otra información que pueda caer en su poder, bien como parte de su trabajo o por accidente.
- Toda responsabilidad derivada del uso de un nombre de usuario distinto al propio recaerá sobre aquel usuario al que corresponda el nombre indebidamente utilizado.

3. Usos de la red

- El personal se compromete a aceptar las condiciones estipuladas en este reglamento en las que se señala el uso de los servicios con fines puramente laborales, educativas y de investigación, lo que excluye cualquier uso comercial de la red, así como prácticas desleales (*hacking*) o cualquier otra actividad que voluntariamente tienda a afectar a otros usuarios de la red, tanto en las prestaciones de ésta como en la privacidad de su información.

En particular quedan expresamente prohibidas las siguientes acciones:

- Tratar de causar daño a sistemas o equipos conectados a la red del ITSC y a otras redes a las que se proporcione acceso.
- Diseminar "virus", "gusanos", "troyanos" y otros tipos de programas dañinos para sistemas de proceso de la información.
- Utilizar los medios de la red con fines propagandísticos o comerciales.

- Congestionar intencionalmente enlaces de comunicaciones o sistemas informáticos mediante el envío de información o programas concebidos para tal fin.
- Congestionar enlaces de comunicaciones o sistemas informáticos mediante la transferencia o ejecución de archivos o programas que no son de uso propio en el ambiente laboral o estudiantil.

Además se añaden como normas de uso propias del Centro de Cómputo las siguientes:

Se prohíbe:

- Intentar o realizar accesos a cuentas de usuario que no sean las propias (utilizando cualquier protocolo: *telnet*, *ftp*, etc., aunque no se consiga)
- Exportar los archivos de contraseñas o realizar cualquier manipulación sobre los mismos, en concreto intentar averiguar las contraseñas de los usuarios
- Afectar o paralizar algún servicio ofrecido por el ITSC.
- Modificación de archivos que no sean propiedad del usuario aunque tengan permiso de escritura.
- Acceder, analizar o exportar archivos que sean accesibles a todo el mundo pero que no sean del usuario salvo que se encuentre en una localización que admita su uso público.

Se señala:

- Las cuentas no son compartibles.
- El personal debe preservar su contraseña.
- El personal debe cambiar la contraseña regularmente, mediante los mecanismos dispuestos para tal fin.

- Cualquier anomalía detectada debe comunicarse inmediatamente al área inmediata o en su caso al Subdirector de Tecnologías de Información
- Todas las normas y recomendaciones anteriores son válidas independientemente de cual sea el tipo o medio de acceso a los servicios de la Red del Laboratorio de Redes Y Telemática del ITSC, tanto desde dentro, como en accesos remotos a través de *Proxys* o mediante Módem.

5.2.- REGLAS Y POLÍTICAS DEL CENTRO DE CÓMPUTO PARA LOS USUARIOS.

1. El uso del servicio es un privilegio y no un derecho.
2. Sea responsable con el manejo de la información que guarde en los equipos.
3. No coloque información ofensiva directa o indirecta en contra de las autoridades educativas, sus profesores, estudiantes o personas vinculadas.
4. No utilice el servicio con fines comerciales ni publicitarios.
5. Prohibido entrar y consumir comestibles o bebidas en el Laboratorio de Redes y Telemática.
6. Prohibido cambiar la configuración de los equipos de acceso a Internet (Cambiar nombre de la máquina, Tapiz de Windows, etc) del Laboratorio de Redes y Telemática.
7. Prohibido el acceso a lugares de Internet con contenido obsceno, irrespetuoso o de sitios que apoyen prácticas ilegales que atenten contra las normas del ITSC.
8. El lugar de trabajo debe permanecer ordenado mientras se este utilizando y cuando termine déjelo del mismo modo.
9. No se deben colocar implementos de trabajo encima de los equipos.
10. No coloque o desplace el teclado sobre las piernas u otro sitio no adecuado.
11. No se puede instalar software sin autorización del personal encargado de la Sala.
12. Esta prohibido el empleo de la computadora para actividades diferentes a las académicas.
13. El uso de Chat está prohibido. Sólomente si se demuestra la finalidad académica del mismo, este servicio será autorizado por el Coordinador del área de Redes y Telecomunicaciones.

14. El Laboratorio de Redes y Telemática no se responsabiliza por la información dejada en los discos duros de los equipos de la Sala.
15. En caso de utilizar un dispositivo de almacenamiento secundario se recomienda ser revisados previamente ya que pueden contener virus.
16. Al terminar la sesión de trabajo coloque y acomode las sillas en su lugar.
17. Cualquier anomalía técnica o funcional del equipo o de la red, debe comunicarse sin demora al encargado del Laboratorio de Redes y Telemática.
18. Se prohíbe desconfigurar las máquinas de la Sala del Laboratorio o cualquier dispositivo que se encuentre conectado a la red.
19. No violar o intentar violar los sistemas de seguridad de las máquinas a las cuales se tenga acceso, tanto a nivel local como externo.
20. No exceder los servicios para los cuales se autorizó el uso de la computadora y el acceso a Internet.
21. No intentar apoderarse de las claves de acceso del administrador.
22. Usar los servicios de red para propósitos no académicos o usarlos para propósitos de fraude, comerciales o publicitarios, o para la propagación de archivos de cualquier tipo y mensajes obscenos o destructivos, merecerá una sanción e incluso el no poder acceder al Laboratorio en un determinado tiempo.
23. No perturbar el trabajo de los demás enviando mensajes o archivos que puedan inferir en el trabajo de otro usuario de la red.
24. No puede copiar, ni alterar el software que se encuentra a su disposición, para el uso del Laboratorio de Redes y Telemática.
25. No puede bajar o copiar de la red, software sin la debida autorización de los encargados del Laboratorio, los cuales sólo lo autorizarán en circunstancias que se considere sea seguro y no infringe la ley.

CONCLUSIONES

Al realizar este proyecto nos dio una idea y conocimos los requerimientos generales que se deben tomar en cuenta para la construcción y implementación de un centro de computo, también esta actividad nos ayudo a madurar en el aspecto de redacción así como en la forma de elaborar algo ya que antes todo se hacia al ahí se va.

Además también realizamos la tarea de buscar presupuestos, las formas en que algunas empresas reclutan a su personal y así ejecutarlo en la búsqueda del personal de nuestro centro de computo, nos dimos a la tarea de buscar si existían empresas aseguradoras de instalaciones y equipos en el centro de computo, también creamos lo que eran estándares y procedimientos en un centro de computo y nos dimos a la tarea de investigar políticas de seguridad lógica y física para así representarlas en nuestro centro de computo.

En concreto gracias a la realización de este proyecto ya sabremos que hacer en el futuro cuando ya estemos en la complicada vida de trabajador y así poder implementar los conocimientos adquiridos en dicho trabajo para realizarse en alguna empresa distinguida.

BIBLIOGRAFÍA

<https://intranet.itsc.edu.mx>

http://www.ittoluca.edu.mx/documentos/Políticas_internet_laboratorio_v10.pdf

<http://peatsa.com>

[www.sems.gob.mx/Extranet/asp/Archivos/LINEAMIENTOS PARA EL USO DE LOS
CENTROS DE COMPUTO.doc](http://www.sems.gob.mx/Extranet/asp/Archivos/LINEAMIENTOS_PARA_EL_USO_DE_LOS_CENTROS_DE_COMPUTO.doc)

<http://www.monografias.com/trabajos13/inele/inele.shtml>

www.emagister.com/cursos-gratis/curso-gratis-instalacion-electrica-kwes-485.htm

<http://www.monografias.com/trabajos13/inele/inele.shtml>

http://www.gzingeneria.com/ser_dat_estudios.html

<http://www.ilustrados.com/publicaciones/EplVEIkFyyQXWXdSLv.php>

<http://www.inei.gob.pe/web/metodologias/attach/lib611/111.HTM>

RECOMENDACIONES

Algunas recomendaciones para preservar y cuidar física y lógicamente el centro de cómputo:

- + No introducir alimentos ni bebidas en el centro de cómputo.
- + Apagar correctamente los equipos de cómputo.
- + No maltratar dichos equipos
- + No jugar dentro del centro de cómputo ya que pueden ocasionar un accidente o dañar algún dispositivo
- + No robar o tratar de robar alguna parte de los equipos ya que será sancionado explícitamente por la administración de dicho centro.
- + No insertar artefactos desconocidos en las unidades de disco, USB o *memory cards*.
- + No instalar ninguna aplicación sin el debido consentimiento del encargado del centro de cómputo.
- + No instalar ni utilizar programas de descarga (ares, kazaa, emule) ya que dichas aplicaciones algunas veces descargan virus y amenazan el buen funcionamiento de los programas y sistema operativo de cada equipo de cómputo.
- + No utilizar programas de mensajería instantánea.
- + No desinstalar o borrar alguna aplicación instalada en el equipo.
- + Utilizar con un máximo de dos personas cada PC.
- + No instalar juegos ni ver pornografía ya que dicho centro de cómputo es de educación y superación profesional.

ANEXOS

FORMA DE RECLUTAMIENTO DEL PERSONAL DEL C.C.

La forma de reclutamiento del personal se llevará a cabo mediante un anuncio en el periódico local de mayor audiencia durante una semana. El anuncio será de la siguiente manera:

**SE SOLICITA PERSONAL PARA ADMINISTRAR UN
LABORATORIO DE REDES Y TELEMÁTICA**

- QUE TENGA EXPERIENCIA EN TELECOMUNICACIONES, ASÍ COMO TAMBIÉN DE CENTROS DE CÓMPUTO.
- BUENA PRESENTACIÓN.
- DISPONIBILIDAD DE TIEMPO.
- LLEVAR SOLICITUD DE EMPLEO
- CURRÍCULUM COMPLETO.
- CARTA DE RECOMENDACIÓN.

INTERESADOS ACUDIR A LAS INSTALACIONES DEL EDIFICIO DE CENTRO DE INFORMACIÓN
PLANTA BAJA, DEPTO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN, EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO
SUPERIOR DE COMALCALCO

SE SOLICITA PERSONAL PARA EL ÁREA DE
SOPORTE INFORMÁTICO EN UN CENTRO DE
COMPUTO.

- QUE TENGA EXPERIENCIA EN REPARACIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO.
- CONOCIMIENTOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO.
- BUENA PRESENTACIÓN.
- DISPONIBILIDAD DE TIEMPO.
- LLEVAR SOLICITUD DE EMPLEO
- CURRÍCULUM COMPLETO.
- CARTA DE RECOMENDACIÓN.

INTERESADOS ACUDIR A LAS INSTALACIONES DEL EDIFICIO DE CENTRO DE INFORMACIÓN

SE SOLICITA PERSONAL PARA EL ÁREA DE
REDES Y TELECOMUNICACIONES EN UN
CENTRO DE COMPUTO.

- QUE TENGA EXPERIENCIA EN REDES Y TELECOMUNICACIONES
- CONOCIMIENTOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO EN INSTALACIONES DE REDES.
- CONOCIMIENTOS DE REPARACIÓN Y MANIPULACIÓN DE DISPOSITIVOS DE REDES.
- DISPONIBILIDAD DE TIEMPO.
- LLEVAR SOLICITUD DE EMPLEO
- CURRÍCULUM COMPLETO.
- CARTA DE RECOMENDACIÓN.

INTERESADOS ACUDIR A LAS INSTALACIONES DEL EDIFICIO DE CENTRO DE INFORMACIÓN
PLANTA BAJA, DEPTO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN, EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO

Cuando ya se haya reclutado a todo el personal, se iniciará la selección por medio de un comité, el cual está constituido por cada coordinador de cada una de las áreas de la subdirección de Tecnologías de Información, de acuerdo a las habilidades y

características de cada solicitante, las cuales deberán coincidir con las que se detallan a continuación.

HABILIDADES Y CARACTERISTICAS PARA LA SELECCIÓN DEL PERSONAL

El personal solicitado debe contar con las siguientes habilidades:

Administrador del Laboratorio de redes y telemática.

- Experiencia en otros C.C.
- Conocimientos de informática y redes.
- Conocimiento de Sw libre.
- Facilidad de palabra

Características:

- Edad: de 18 a 30 años.
- Escolaridad: Lic. en ingeniería en sistemas computacionales. (Titulados)
- Buena presentación.
- Sexo: Hombre o Mujer
- Disponibilidad de tiempo
- Carta de recomendación
- Nacionalidad: Mexicana

Encargado del Área de Soporte Informático

- Experiencia en otros C.C.
- Conocimientos de informática, reparación de equipos y redes.
- Conocimientos de estándares de Mantenimiento correctivo y preventivo
- Conocimiento de Sw libre.
- Facilidad de palabra

Características:

- Edad: de 18 a 30 años.
- Escolaridad: Lic. en ingeniería en sistemas computacionales. (Titulados)
- Buena presentación.
- Sexo: Hombre o Mujer
- Disponibilidad de tiempo

- Carta de recomendación
- Nacionalidad: Mexicana

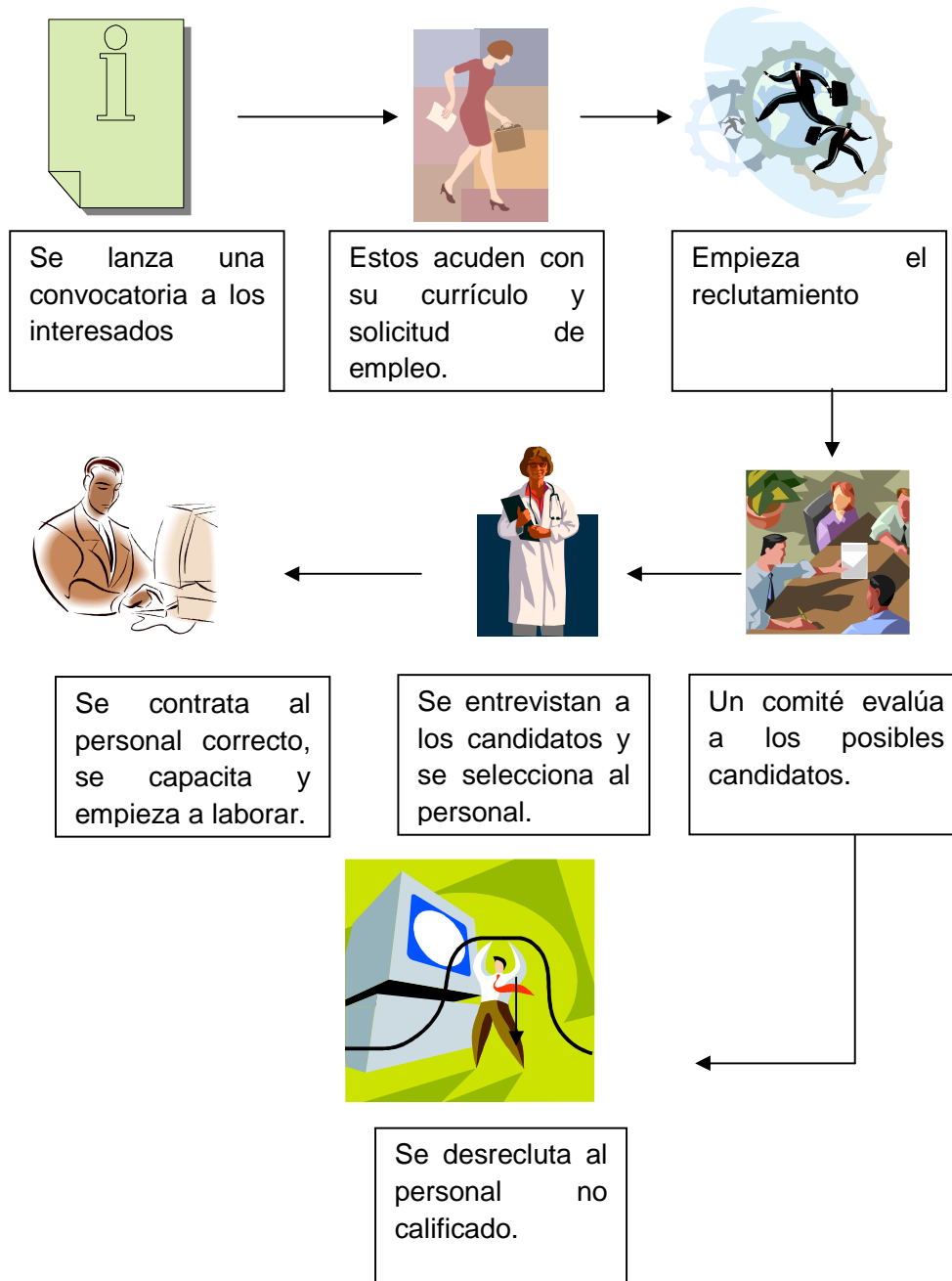
Encargado del Área de Redes y Telecomunicaciones

- Experiencia.
- Conocimientos de informática, reparación de equipos, redes y Telecomunicaciones
- Conocimientos de estándares de Mantenimiento correctivo y preventivo.
- Conocimientos de Estándares de Topologías de Red.
- Conocimiento de Sw libre.
- Facilidad de palabra

Características:

- Edad: de 18 a 30 años.
- Escolaridad: Lic. en ingeniería en sistemas computacionales. (Titulados)
- Al menos haber cursado el 2^{do} Semestre de la Currícula de Cisco CCNA1.
- Buena presentación.
- Sexo: Hombre o Mujer
- Disponibilidad de tiempo
- Carta de recomendación
- Nacionalidad: Mexicana

PROCESO DE RECLUTAMIENTO



La capacitación consistirá en:

1. Explicar y demostrar la forma correcta de realizar la tarea
2. Ayudar al personal a desempeñarse primero bajo supervisión
3. Luego permitir que el personal se desempeñe solo
4. Evaluar el desempeño laboral
5. Asignar los puestos a los trabajadores según los resultados de la evaluación. Es posible que haya que repetir estos pasos varias veces antes de que un trabajador capte correctamente lo que debe hacer.
6. Cuando el trabajador ha asimilado el material, este puede afianzar sus conocimientos capacitando a otra persona.

Durante la capacitación del personal, es necesario:

1. Evaluar constantemente el nivel de comprensión
2. Adecuar el nivel de capacitación a los participantes
3. Presentar un número limitado de conceptos por vez
4. Separar las tareas de aprendizaje en varios conceptos simples
5. Involucrar a todos los trabajadores (para que todos participen activamente, no sólo observar la demostración de un individuo)
6. Usar material visual
7. Estimular a los participantes para que hagan preguntas sobre el tema. Como en cualquier circunstancia relacionada con el aprendizaje, los trabajadores van a sentirse mejor si el supervisor o entrenador es amable y muestra paciencia. Los elogios honestos y merecidos también ayudan.

Presupuestos

De Acondicionamiento del Centro de Cómputo

Gabinets de Piso 19" EIA

Marca	Dimensiones Externas	Color	Unidad	Precio
Roger	83" Alto x 24" Ancho x 34" Profundo	Negro	Pieza	\$ 13,875.00
Roger	76" alto x 24" ancho x 26" profundo	Negro	Pieza	\$ 12,432.00
Jaguar	80.94" alto x 25.59" ancho x 35" profundo	Negro	Pieza	Llamar

Cable UTP Categoría 5e 100Mhz

Marca	Color	Unidad	Precio
SYSTIMAX * 1061	GRIS	Bobina 300 metros	\$ 1,831.50
BELDEN *	Gris	Bobina 300 metros	\$ 1,177.00
PANDUIT	Gris	Bobina 300 metros	\$ 1,182.15
COMMScope	Negro (Blindado)	Bobina 500 metros	\$ 2,836.00

Plugs Conectores RJ-45

Marca	Unidad	Precio
AMP/TYCO	Paquete de 100 piezas	\$ 366.00
AMP/TYCO	Paquete de 200 piezas	\$ 1,143.00
OPTRONICS	Paquete de 100 piezas	\$ 721.50

Jacks RJ-45 Categoría 5e

Marca	Color	Unidad	Precio
SYSTIMAX	BLANCO	Pieza	\$ 80.00
PANDUIT	Blanco	Pieza	\$ 55.50
HUBBELL	Blanco Oficina	Pieza	\$ 58.50
NEWLINK	Blanco	Pieza	\$ 45.00

Chalupas Aparantes Para Pared

Marca	Color	Unidad	Precio
TM	Blanco	Pieza	\$ 13.00
THORSMAN	Blanco	Pieza	\$ 19.00
HUBBELL	Marfil	Pieza	\$ 57.16

PANDUIT *	Blanco	Pieza	\$ 34.00
-----------	--------	-------	----------

Tapas (Faceplates) Sencillas

Marca	Color	Unidad	Precio
SYSTIMAX	Blanco	Pieza	\$ 21.50
PANDUIT	Blanco o Marfil	Pieza	\$ 25.00
HUBBELL	Blanco	Pieza	\$ 20.00
NEWLINK	Blanco	Pieza	\$ 16.65

Tapas (Faceplates) Dobles

Marca	Color	Unidad	Precio
SYSTIMAX	Blanco	Pieza	\$ 21.50
PANDUIT	Blanco o Marfil	Pieza	\$ 25.00
AMP/TYCO	Blanco	Pieza	\$ 24.50
HUBBELL	Blanco	Pieza	\$ 20.00

Herramientas**Pinzas Para Plugs**

Marca	Tipo	Unidad	Precio
-------	------	--------	--------

AMP/TYCO	RJ45 (P/plug Niv.6)	Pieza	\$ 315.00
AMP/TYCO*	RJ-45	Pieza	\$ 155.50
IDEAL	RJ45/RJ11	Pieza	\$ 643.80

Ponchadoras de Impacto

Marca	Tipo	Unidad	Precio
HARRIS*	NO INCLUYE NAVAJA	Pieza	\$ 812.00
HUBBELL	INCLUYE NAVAJA 110	Pieza	\$ 865.80
HARRIS	110	Pieza	\$ 402.50
NEWLINK*	110	Pieza	\$ 655.00

KIT de Herramientas Básico Para Redes Lan

Marca	Contenido	Precio
OPTRONICS	<ul style="list-style-type: none"> • PONCHADORA DE IMPACTO C/NAVAJA 110 • CRIMPEADORA DE 2 POSICIONES • PELADOR DE CABLE • CORTADOR DE CABLE • PROBADOR • MALETIN 	\$ 1, 500.00

Canalización

Canaletas

Marca	Descripción	Unidad	Precio
PANDUIT	LD3 (Base: 1.96 cm x Alto: 1.17 cm.) 1 VIA, BLANCA (Adherible)	Tramo de 2 metros	\$ 50.00
PANDUIT	LD5 (Base: 2.57 cm x Alto: 1.52 cm.) 1 VIA, BLANCA (Adherible)	Tramo de 2 metros	\$ 76.00
PANDUIT	LD10 (Base: 3.84 cm x Alto: 2.39 cm.) 1 VIA, BLANCA (Adherible)	Tramo de 2 Metros	\$ 120.00

Nota: Todas las canaletas incluyen:

- Cople unión (10 piezas)
- Esquineros (10 piezas)

- Angulos (5 piezas)
- Accesorio “T” (5 piezas)

Dispositivos del Rack

Panel de Parcheo Categoría 5e 24 puertos

Marca	Color	Unidad	Precio
SYSTIMAX	Negro	Pieza	\$ 1,920.00
PANDUIT	Negro	Pieza	\$ 1,587.00
HUBBELL	Negro	Pieza	\$ 1,576.00
NEWLINK	Negro	Pieza	\$ 1,226.50

Organizador de Cables Horizontal

Marca	Alto	Tipo	Unidad	Precio
PANDUIT	2 UR	FRONTAL	Pieza	\$ 420.00
PANDUIT	1 UR	FRONTAL	Pieza	\$ 310.50
JAGUAR	2 UR	FRONTAL	Pieza	\$ 410.00
JAGUAR	1 UR	FRONTAL	Pieza	\$ 255.00

UR= Unidades de Rack

Barra de Contactos Polarizados Para Rack

Marca	No. Contactos	Unidad	Precio
JAGUAR	6	Pieza	\$ 954.00
Btnet	8	Pieza	\$ 1, 457.65

Accesorios

Producto	Marca	Unidad	Precio
Ventilador 127 V	Btnet	4 Piezas	\$ 1,400.00
Tornillos y Tuercas Enjauladas	Btnet	Bolsa con 100 pares	\$ 1,200.00
Velcro	Btnet	50 metros	\$ 100.00

PLAN DE CONTINGENCIA

Un plan de contingencia contempla tres tipos de acciones, las cuales son:
Prevención: Conjunto de acciones a realizar para prevenir cualquier contingencia que afecte la continuidad operativa, ya sea en forma parcial o total. Esta vela por reducir el impacto, permitiendo restablecer a la brevedad posible los diferentes aspectos reducidos.

Detección: Deben contener el daño en el momento, así como limitarlo tanto como sea posible contemplando todos los desastres naturales y eventos no considerados.

Recuperación: Abarcan el mantenimiento de partes críticas entre la pérdida de los recursos, así como de su recuperación o restauración

Plan de contingencia contra incendios

El laboratorio de redes y Telemática cuenta con dispositivos que a su vez en su interior tienen componentes que son altamente flamables si el flujo de corriente no está controlado, es decir, por un corto circuito, estos dispositivos pueden quemarse, explotar e inclusive provocar un incendio. Para evitar un desastre se debe hacer lo siguiente:

Como prevenirse de un incendio.

- Verificar los extintores y su ubicación dentro del Laboratorio de Redes y telemática.
- Compra de un seguro contra incendios, en este caso con la empresa AULLOX TI.
- Verificar las instalaciones eléctricas, esto por el personal de Mantenimiento del ITSC.
- Rutas de evacuación bien señaladas.
- Realizar simulacros al menos una vez al año.

- Como institución educativa no existe área de fumadores dentro del laboratorio.
- Evitar conectar múltiples dispositivos en el mismo tomacorriente o en la misma línea de alimentación de electricidad
- Siempre instalar fusibles en las tomas eléctricas
- Evite sobrecargar los cables con extensiones o equipos de alto consumo
- Cambie cables eléctricos siempre que este perforados o con peladuras.

Recomendaciones en caso de incendio

- El personal designado para usar extinguidores de fuego debe ser entrenado en su uso.
- En caso de emanaciones de humo o gases de los dispositivos, cúbrirse la nariz y boca y evitar el contacto con éste.
- Si la emanación de humo es espesa y cubre todo el Laboratorio: colocarse boca abajo en el suelo, y permanecer en esta posición hasta que llegue el personal de ayuda o el departamento de bomberos.
- Si existe fuego y está cerca de la ruta de evacuación, tratar de salir lo más rápido posible.
- Evite acercarse a cualquier dispositivo o tomas eléctricos.
- Llamar al personal de Bomberos.

¿Qué hacer Después de Un Incendio?

- No encender las computadoras y dispositivos hasta estar seguro que no hay riesgo.
- Verificar que no haya heridos.

- Hacer un inventario de los equipos afectados.
- De ser necesario reubicar las instalaciones eléctricas.

Plan de Contingencia contra Inundaciones

Es la invasión de agua por exceso de escurrimientos producido por su acumulación en terrenos planos, por falta de drenaje ya sea natural o artificial, esta es una de las causas de mayores desastres en centros de cómputo. En nuestro caso es necesario protegerse de las inundaciones, ya que el Rack de dispositivos que controla nuestra red se encuentra en la planta baja del Edificio Centro de Información.

Como Prevenirse de Una Inundación

- Verificar que el área a construir el centro de cómputo no sea propensa a inundaciones.
- Instalar un correcto sistema de drenaje en caso de no poseerlo y revise cuidadosamente el que tenga.
- Recibir asesoría por un ingeniero civil o un arquitecto para la revisión del local o la planeación del mismo
- Construir el centro de cómputo a una altura mayor a la superficie del suelo exterior
- Construir canales de desagües (cunetas) en caso de que lo considere necesario

En todos los Casos

- Se debe de proveer un cuidado especial a la humedad producida por los aires acondicionados con revisiones periódicas

- Revisar los desagües de las instalaciones antes de la temporada de invierno y darles mantenimiento en verano
- Procurar no arrojar basura a los desagües para evitar que esta se atore en ellos impidiendo el paso del agua
- En caso de presentarse la inundación traslade todo lo que pueda a un lugar más elevado o a otras instalaciones fuera del perímetro de la inundación

Prevención Contra Robo

Los equipos de cómputo son posesiones muy valiosas y están expuestas al "robo". Es frecuente que los operadores utilicen la computadora de la empresa en realizar trabajos privados para otras organizaciones y, de esta manera, robar tiempo de máquina. La información importante o confidencial puede ser fácilmente copiada. Muchas empresa invierten millones de dólares en programas y archivos de información, a los que dan menor protección que la que otorgan a una máquina de escribir o una calculadora. El software, es una propiedad muy fácilmente sustraída, cintas y discos son fácilmente copiados sin dejar ningún rastro

Cómo evitar el robo:

- Colocar plataformas de anclaje en los diferentes elementos del computador (monitor, la caja del ordenador e impresora, modem, etc.)
- Diseñar muebles para ordenadores de forma que se pueda asegurar fácilmente la máquina y los periféricos (Tapas con llave, puertas, etc.).
- Evitar que quiten la tapa del ordenador y se lleven la unidad y tarjetas adaptadoras.

Cómo prevenir contra los robos con computadora

- Creación de un equipo con misión especial que establezca y compruebe técnicas de seguridad para la computadora. Este equipo deberá incluir representantes de los departamentos de procesamiento de datos, seguridad, auditoria y usuario
- Ejecución de un análisis de riesgos en los sistemas que abarquen pérdidas potenciales por accidentes, así como por delitos intencionados.
- Compilación de una lista con las aplicaciones de la computadora identificando posibles oportunidades para delinquir y estableciendo un sistema de defensas.
- Establecer inspecciones y entrevistas que abarquen:
- Estado físico del local de la computadora y departamentos de usuarios.
- Control de acceso.
- Documentación.
- Segregación de deberes. Separar (Planeamiento/Desarrollo, de Ejecución y de Verificación/Control).
- Trabajo excesivo o innecesario del personal.
- Entorno general personal.
- Prestar atención especial a la información contable.
- Evitar
- Depender de una sola persona para las funciones vitales.
- Repetición periódica de comprobaciones de seguridad. Emplear inspecciones ad-hoc.
- Trabajo no supervisado, especialmente durante el turno de noche. Malas técnicas de contratación, evaluación y de despido de personal.

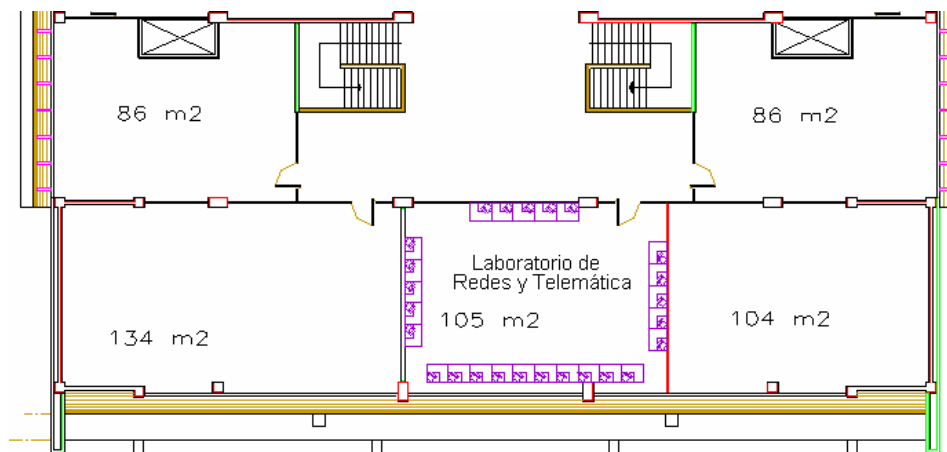
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL

La evaluación del desempeño del personal se realizará por áreas.

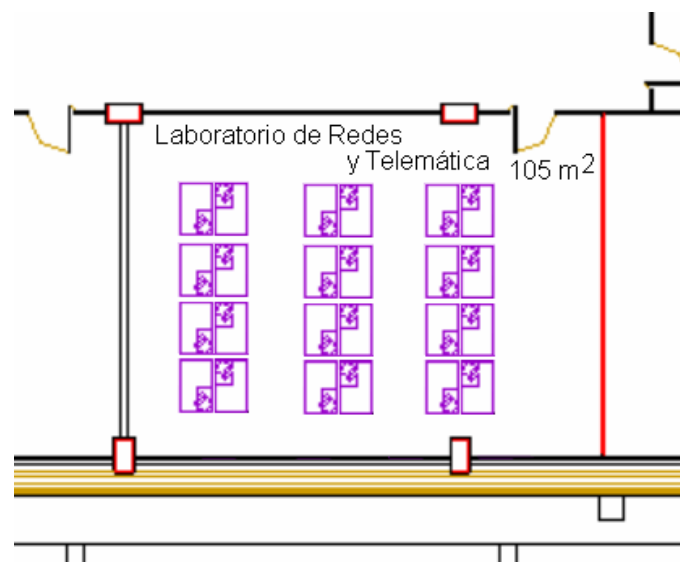
Área	Forma de Evaluación	Periodicidad	Justificación
Laboratorio de Cómputo	Verificación de Campo	Mensual	El trabajo que realiza es de reservación del laboratorio de Redes y Telemática y asuntos administrativos.
Soporte Técnico	Escala de Calificación de Conducta (1 a 10)	Mensual	Ya que estos empleados brindarán servicios a los directamente a los usuarios, se tomará en cuenta la atención que estos presten, además de la determinación y el entusiasmo que pongan cuando se trate de realizar mantenimiento a los equipos.
Redes y Telecomunicaciones		Mensual	
Laboratorio de Redes y Telemática	Registro de Acontecimientos Críticos	Mensual	Se llevará una bitácora diaria del desempeño que tenga el encargado del Laboratorio, ya que sólo será una persona en esta área, será fácil registrar lo que haya hecho durante el día. Ésta información será evaluada mensualmente.

PROPUESTAS DE DISTRIBUCIONES

Para la distribución de los equipos en el Laboratorio de Redes y Telemática, también con las siguientes propuestas:

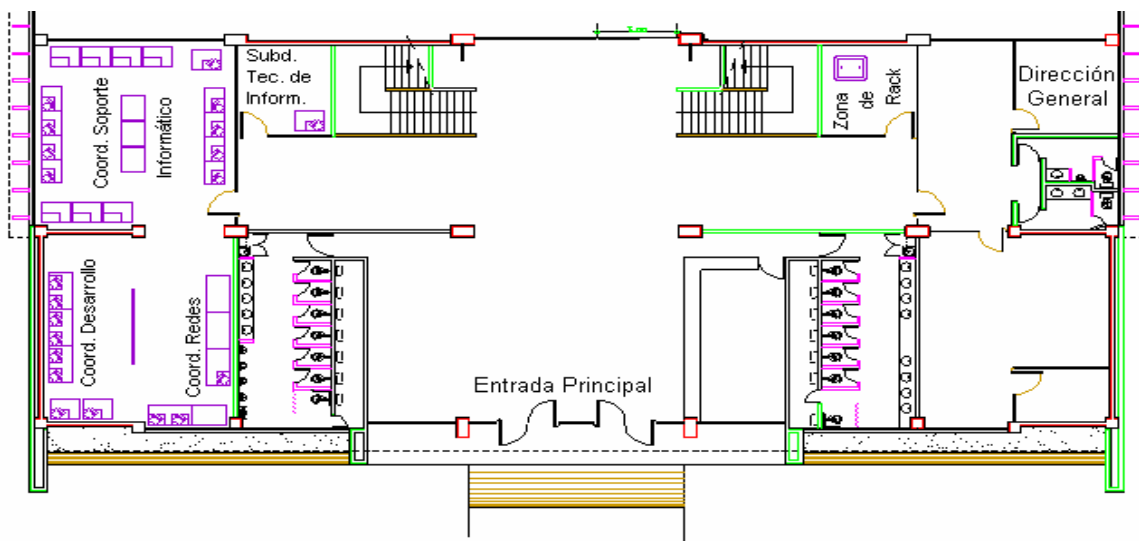


En la distribución anterior se colocaron 25 equipos pegados a la pared formando un cuadro. El espacio que queda en el centro sería la parte desde donde el Docente podría dar las clases.

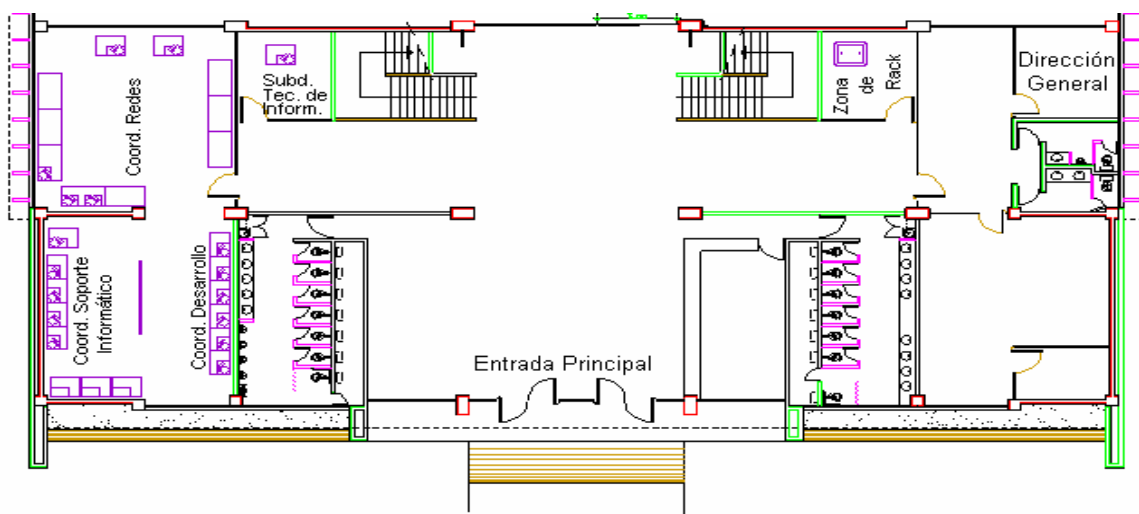


En la distribución anterior se colocaron los equipos en hileras pegadas en bloque, en donde los usuarios se verían de frente, de 8 computadoras cada bloque. La distribución es buena pero sentimos que habría problemas de distracción entre los alumnos.

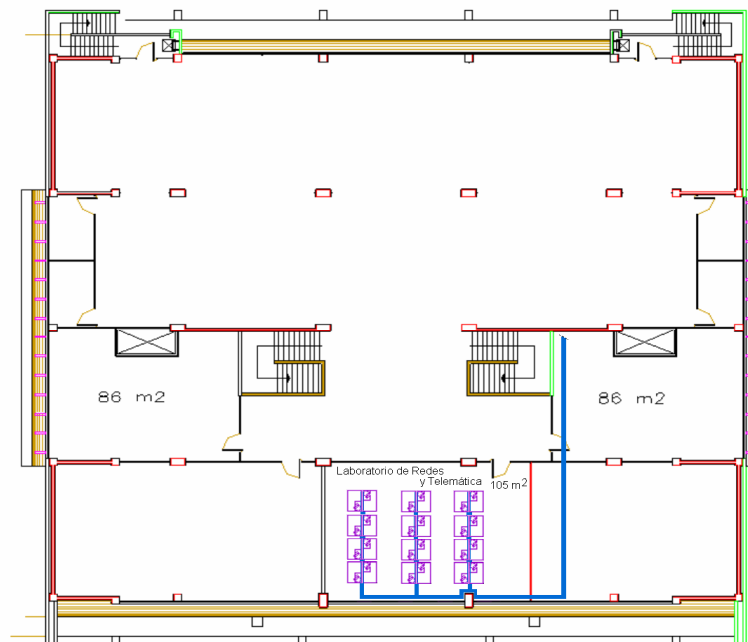
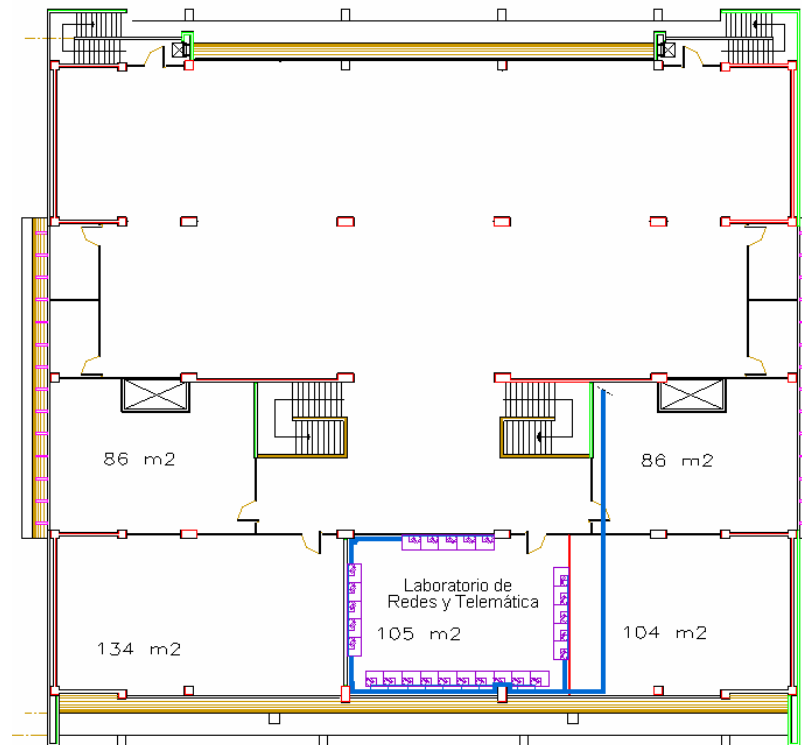
La distribución de los equipos de los Departamentos del Centro de Cómputo se muestra en los planos siguientes:

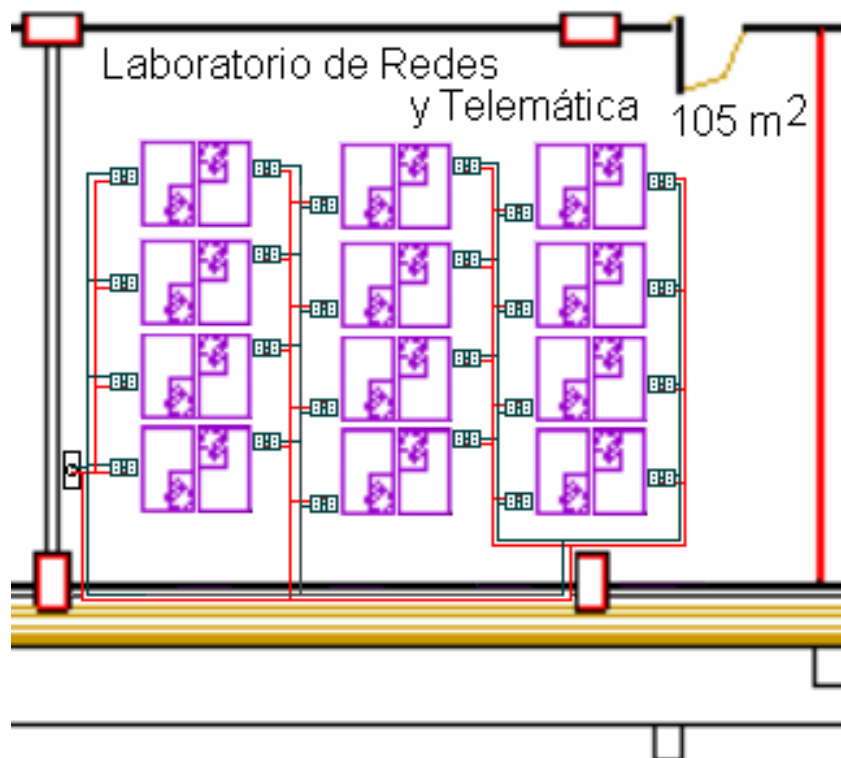
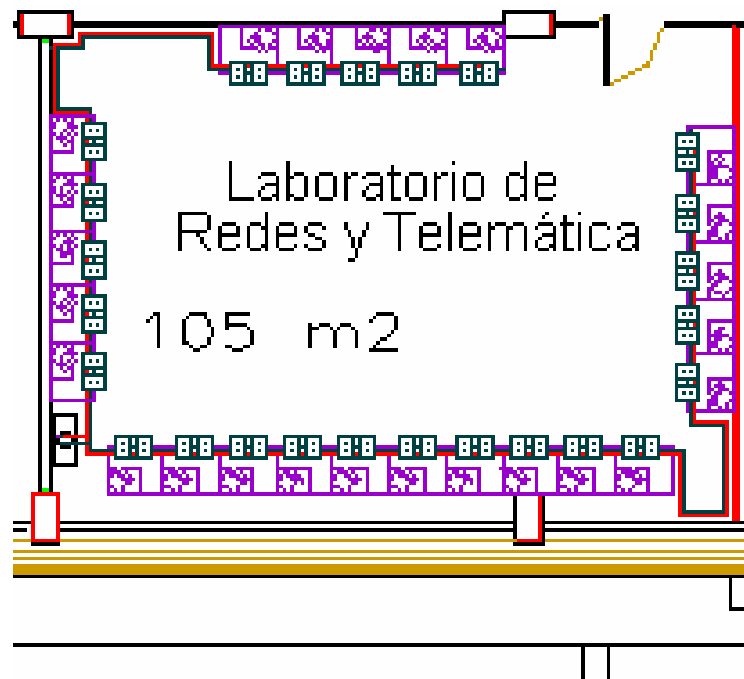


Propuesta 1



Propuesta 2

DISTRIBUCIONES DE RED

DISTRIBUCIONES ELÉCTRICAS

PÓLIZAS DE SEGUROS

GRUPO AULLOX TI

PÓLIZAS DE SEGURO

SEGURO DE EQUIPO K.O.R.

Asegure el equipo de sus servidores para que en caso de falla, en 4 horas o menos, esté un equipo de reemplazo en sus instalaciones. Esta solución comprende respaldos bimestrales para que en caso de una falla mayor, y que ningún respaldo esté disponible, se cuente con la capacidad de minimizar el daño debido a la pérdida de la información. Con este seguro, usted sabe que su empresa siempre estará funcionando, gracias al esquema Keep On Running (K.O.R) de Grupo Aullox. Estamos consientes de que lo más importante es que su empresa nodeje de funcionar.

En caso de falla física del equipo, se paga deducible por cambio de pieza o equipo.

Los seguros de equipo se pueden hacer por centro de cómputo, por servidor o seguros mixtos para varios servidores.

Seguros de Actualización

El seguro de actualización consiste en mantener al día todo el software instalado en el servidor asegurado. Se le dá especial importancia y prioridad a las actualizaciones de seguridad. Con este seguro, usted sabe que su servidor corre el software más estable y seguro que se encuentra disponible, y además sabe que su servidor es continuamente auditado con fines de mantener una seguridad interna cerrada, de esta forma, servidores estrán seguros y actualizados gracias a la confianza depositada en el servicio de Grupo Aullox.

Los requerimientos nuevos de instalación de software no contemplados en el levantamiento, deberán de ser cotizados en su momento

Seguro de Soporte

La administración básica puede ser hecha por el personal local que atiende el servidor, pero siempre existe el riesgo de una mala configuración por inexperiencia, o por la posibilidad de fallas más complejas sobre el software instalado. El seguro de soporte es una garantía de reparación de fallas de Grupo Aullox hacia el cliente. Previa documentación sobre que servicio otorga el servidor. Logrando dos objetivos, la independencia administrativa del cliente y la seguridad, que ante una falla del servidor a nivel software, puede contar con la garantía de la resolución de la falla por Grupo Aullox.

Los requerimientos nuevos de instalación de software no contemplados en el levantamiento, deberán de ser cotizados en su momento.

Seguro de Respaldo

Su información es respaldada semanalmente en forma incremental. Mensualmente se hacen respaldos totales de la información señalada, y se le entrega una copia a usted o al responsable de sistemas y otra copia es guardada por el personal de Grupo Aullox, para que en caso de siniestro, la información de respaldo se encuentre segura en otra localidad geográfica.

Utilizamos los métodos más modernos para mantener su información intacta, respaldo de bases de datos, servidores, estaciones de trabajo, todo lo que usted desee: Puede confiar en Aullox.

Se carga por MegaByte respaldado y por Espacio de almacenaje.

Se garantiza la integridad de la información por 10 años.


M u r g u í a C o n s u l t o r e s