

CAFÉ COMPUCOPIAS CENTRAL EN EXPANSIÓN

**IVONNE ARIAS ALEMÁN
OLGA LUCIA SANABRIA P.
JHON FRANCO BARRERA
FERNANDO MALAVER B.**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC
FACULTAD DE SISTEMAS Y COMPUTADORES
CPG ADMINISTRACION Y SEGURIDAD EN REDES**

BOGOTÁ D.C.

2005

CAFÉ COMPUCOPIAS CENTRAL EN EXPANSIÓN

**IVONNE ARIAS ALEMÁN
OLGA LUCIA SANABRIA P.
JHON FRANCO BARRERA
FERNANDO MALAVER B.**

TRABAJO DE GRADO CPG

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC
FACULTAD DE SISTEMAS Y COMPUTADORES
CPG ADMINISTRACION Y SEGURIDAD EN REDES
BOGOTÁ D.C.
2005**

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
OBJETIVO GENERAL	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1. RED DE ÁREA LOCAL (LAN)	1
1.1. Concepto de Red Local	1
1.2. Introducción a las Redes de equipos	1
1.3. ¿Por qué usar una Red de Equipos?	2
1.4. Compartir Información (o datos)	3
1.5. Compartir Hardware y Software	4
1.6. Centralización de la Administración y el soporte	4
1.7. Los dos tipos principales de Redes LAN y WAN	4
1.8. Configuración de Redes	5
2. ETAPA DE ESTUDIO – JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	6
2.1 Justificación del Proyecto	6
2.2. Factibilidad Financiera	7
2.3. Factibilidad Tecnológica	8
2.4. Planteamiento del Problema	9
2.5. Reseña Histórica de la Empresa	10
2.6. Organigrama	11
2.7. Recolección de Información	12
2.8. Situación Actual de la Empresa	13
2.9. Necesidades de la Empresa	14
2.10. Propuesta para dar Solución a las Necesidades	15

TABLA DE CONTENIDO

Pág. 2

2.11.	Características de la Red actual	16
2.12	Aplicaciones que actualmente se utilizan	17
2.	ETAPA DE ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO	18
3.1.	Análisis de los requerimientos de Carga de la Red	18
3.2.	Diseño Lógico	19
3.3.	Diseño Físico	19
3.4.	Selección preliminar del Cableado y del equipamiento de Interconexión	20
4.	ETAPA DE MODELACIÓN Y SIMULACIÓN DE LA RED	23
4.1	IRIS	23
4.2.	COMNET III	24
4.3.	NET NANNY	27
5.	ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	30
5.1.	Selección de Hardware y de Software relacionado con la Red	30
5.1.1.	Hardware	30
5.1.2.	Software	31
5.2.	Herramientas de Software para el Monitoreo y Gestión de la Red	31
5.3.	Servicios del Servidor	32
5.4.	Necesidades para el Centro de Control de la Red (CCR)	33

TABLA DE CONTENIDO

Pág. 3

5.5.	Justificación de la Inversión o Actualización de la LAN	34
5.6.	Financiamiento de la LAN	35
5.6.1.	Presupuesto del Proyecto	35
5.6.1.1.	Descripción de Equipos a Adquirir	35
5.6.1.2.	Descripción Costos Obra Civil	36
5.6.1.3.	Descripción Adecuaciones para Instalación de Red	36
5.6.1.4.	Descripción Gastos de Personal	36
5.6.1.5.	Descripción Muebles y Enseres	37
5.6.1.6.	Descripción Valor Equipos Existentes	37

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

Actualmente se hace necesario tener acceso a información de cualquier tipo a través de diferentes medios, el más importante y que a deja atrás a las bibliotecas físicas es INTERNET; ya que por medio de él se puede acceder a la información que se necesita y obtener servicios de distintas entidades como Bancos, almacenes en Línea, etc.

En la actualidad se sabe que un Café Internet es una alternativa para satisfacer éstas necesidades.

El proyecto se basa en el mejoramiento y mantenimiento de una Red LAN (cableado estructurado) ya que los propietarios tienen planeado en un futuro expandirse y sin necesidad de cambiar la topología de la Red.

Se planea implementar sistemas de seguridad en la red para su valoración y lograr un óptimo funcionamiento; se implementará el programa Net Nanny 5 que permite hacer un seguimiento a los usuarios que intenten realizar acciones indebidas.

OBJETIVO GENERAL

Ampliar la Red LAN que actualmente existe en el Café Internet *Compucopias Central* debido a la necesidad de aumentar el número de equipos con el que cuenta actualmente ya que la demanda es muy alta por su ubicación y no tiene los equipos suficientes para prestar un buen servicio. Además se implementarán herramientas administrativas para hacer más eficiente y seguro su manejo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la topología de la red del Café Internet Compucopias Central.
- Plantear las necesidades que se presentan allí.
- Plantear una solución para la solución de dichas necesidades.
- Analizar la factibilidad tecnológica y financiera del proyecto.
- Presentar un presupuesto de los gastos correspondientes para la ejecución del proyecto.
- Adquisición de equipos de computo para incrementar utilidades y ventas.
- Incorporar nuevos servicios de seguridad de la Red y de Internet.
- Evaluar la posibilidad de adquirir Software para Administrar Café Internet.

1. RED DE ÁREA LOCAL (LAN)

Se comenzará con una definición de redes LAN para profundizar acerca de dicho tema para hacer uso de éstos de manera apropiada en la implementación de la red inalámbrica.

1.1. CONCEPTO DE RED LOCAL

La idea de las redes existe desde hace mucho tiempo, y ha tomado muchos significados. Si consulta el término «red» en su diccionario, podría encontrar cualquiera de las siguientes definiciones:

1.2. INTRODUCCIÓN A LAS REDES DE EQUIPOS

Una red de equipos consiste en dos equipos conectados entre sí con un cable que les permite compartir datos. Todas las redes de equipos, independientemente de su nivel de sofisticación, surgen de este sistema tan simple. Aunque puede que la idea de conectar dos equipos con un cable no parezca extraordinaria, al mirar hacia atrás se comprueba que ha sido un gran logro a nivel de comunicaciones.

Las redes de equipos surgen como respuesta a la necesidad de compartir datos de forma rápida. Los equipos personales son herramientas potentes que pueden procesar y manipular rápidamente grandes cantidades de datos, pero no permiten que los usuarios compartan los datos de forma eficiente. Antes de la aparición de las redes, los usuarios necesitaban imprimir sus documentos o copiar los archivos de documentos en un disco para que otras personas pudieran editarlos o utilizarlos. Si otras personas realizaban modificaciones en el documento, no existía un método fácil para combinar los cambios. A este sistema se le llamaba, y se le sigue llamando, «trabajo en un entorno independiente».

En ocasiones, al proceso de copiar archivos en disquetes y dárselos a otras personas para copiarlos en sus equipos se le denomina «red de alpargata» (sneakernet). Esta antigua versión de trabajo en red ha sido usada por cada uno, y puede que se siga usando actualmente.

Este sistema funciona bien en ciertas situaciones, y presenta sus ventajas (permite tomar un café o hablar con un amigo mientras se intercambiaron y combinaron datos), pero resulta demasiado lento e ineficiente para cubrir las necesidades y expectativas de los usuarios informáticos de hoy en día. La cantidad de datos que se necesitan compartir y las distancias que deben cubrir los datos superan con creces las posibilidades del intercambio de disquetes.

¿Pero qué sucedería si un equipo estuviera conectado a otros? Entonces podría compartir datos con otros equipos, y enviar documentos a otras impresoras. Esta interconexión de equipos y otros dispositivos se llama una red, y el concepto de conectar equipos que comparten recursos es un sistema en red.

1.3. ¿POR QUE USAR UNA RED DE EQUIPOS?

Con la disponibilidad y la potencia de los equipos personales actuales, puede que se pregunte por qué son necesarias las redes. Desde las primeras redes hasta los equipos personales actuales de altas prestaciones, la respuesta sigue siendo la misma: las redes aumentan la eficiencia y reducen los costes. Las redes de equipos alcanzan estos objetivos de tres formas principales:

Compartiendo información (o datos).

Compartiendo hardware y software.

Centralizando la administración y el soporte.

De forma más específica, los equipos que forman parte de una red pueden compartir:

Documentos (informes, hojas de cálculo, facturas, etc.).

Mensajes de correo electrónico.

Software de tratamiento de textos.

Software de seguimiento de proyectos.

Ilustraciones, fotografías, vídeos y archivos de audio.

Transmisiones de audio y vídeo en directo.

Impresoras.

Faxes.

Módems.

Unidades de CD-ROM y otras unidades removibles, como unidades Zip y Jaz.

Discos duros.

Y existen más posibilidades para compartir. Las prestaciones de las redes crecen constantemente, a medida que se encuentran nuevos métodos para compartir y comunicarse mediante los equipos.

1.4. COMPARTIR INFORMACIÓN (O DATOS)

La capacidad de compartir información de forma rápida y económica ha demostrado ser uno de los usos más populares de la tecnología de las redes. Hay informes que afirman que el correo electrónico es, con diferencia, la principal actividad de las personas que usan Internet. Muchas empresas han invertido en redes específicamente para aprovechar los programas de correo electrónico y planificación basados en red.

Al hacer que la información esté disponible para compartir, las redes pueden reducir la necesidad de comunicación por escrito, incrementar la eficiencia y hacer que prácticamente cualquier tipo de dato esté disponible simultáneamente para cualquier usuario que lo necesite. Los directivos pueden usar estas utilidades para comunicarse rápidamente de forma eficaz con grandes grupos de personas, y para organizar y planificar reuniones con personas de toda una empresa u organización de un modo mucho más fácil de lo que era posible anteriormente.

1.5. COMPARTIR HARDWARE Y SOFTWARE

Antes de la aparición de las redes, los usuarios informáticos necesitaban sus propias impresoras, trazadores y otros periféricos; el único modo en que los usuarios podían compartir una impresora era hacer turnos para sentarse en el equipo conectado a la impresora.

Las redes hacen posible que varias personas compartan simultáneamente datos y periféricos. Si muchas personas necesitan usar una impresora, todos pueden usar la impresora disponible en la red.

Las redes pueden usarse para compartir y estandarizar aplicaciones, como tratamientos de texto, hojas de cálculo, bases de datos de existencias, etc., para asegurarse de que todas las personas de la red utilizan las mismas aplicaciones y las mismas versiones de estas aplicaciones. Esto permite compartir fácilmente los documentos, y hace que la formación sea más eficiente: es más fácil que los usuarios aprendan a usar bien una aplicación de tratamiento de textos que intentar aprender cuatro o cinco aplicaciones distintas de tratamiento de textos.

1.6. CENTRALIZACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL SOPORTE

La conexión en red de los equipos también puede facilitar las tareas de soporte. Para el personal técnico, es mucho más eficiente dar soporte a una versión de un sistema operativo o aplicación y configurar todos los equipos del mismo modo que dar soporte a muchos sistemas y configuraciones individuales y diferentes.

1.7. LOS DOS TIPOS PRINCIPALES DE REDES: LAN Y WAN

Las redes de equipos se clasifican en dos grupos, dependiendo de su tamaño y función. Una red de área local (LAN, Local Area Network) es el bloque básico de cualquier red de equipos. Una LAN puede ser muy simple (dos equipos conectados con un cable) o compleja (cientos de equipos y periféricos conectados dentro de una

gran empresa). La característica que distingue a una LAN es que está confinada a un área geográfica limitada.

Por otra parte, una red de área extensa (WAN, Wide Area Network), no tiene limitaciones geográficas. Puede conectar equipos y otros dispositivos situados en extremos opuestos del planeta. Una WAN consta de varias LAN interconectadas.

1.8. CONFIGURACIÓN DE REDES

En general, todas las redes tienen ciertos componentes, funciones y características comunes. Éstos incluyen:

Servidores: Equipos que ofrecen recursos compartidos a los usuarios de la red.

Clientes: Equipos que acceden a los recursos compartidos de la red ofrecidos por los servidores.

Medio: Los cables que mantienen las conexiones físicas.

Datos compartidos: Archivos suministrados a los clientes por parte de los servidores a través de la red.

Impresoras y otros periféricos compartidos: Recursos adicionales ofrecidos por los servidores.

Recursos: Cualquier servicio o dispositivo, como archivos, impresoras u otros elementos, disponible para su uso por los miembros de la red.

2. ETAPA DE ESTUDIO

2.1.JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La empresa requiere una ampliación para un segundo nivel ya que ha presentado una gran demanda y no tiene los equipos necesarios para suplirla, para ello se hace necesario reestructurarla, adquirir equipos, instalación de canaletas, reemplazo del Router-Switch, creación de cableado estructurado en el segundo piso y demás adecuaciones necesarias para dar solución a la demanda de usuarios.

2.2. FACTIBILIDAD FINANCIERA

Se estima que en año y medio se recupere el valor de la inversión y se generen utilidades, ya que el Café contará con 16 equipos y un servidor Proxy que estarán en funcionamiento de Lunes a Sábado de 7 am a 8 pm.

Además cuentan con las utilidades que produce la miscelánea, servicio de fotocopiado y venta de minutos celulares.

Se ve la necesidad de hacer dicha expansión no por gusto sino por la demanda que no se está cubriendo y que posiblemente de la oportunidad que se presente competencia con un mejor diseño y se pierda el mercado.

2.3. FACTIBILIDAD TECNOLÓGICA

Buscando una solución para la problemática que presenta el Café Internet COMPUCOPIAS CENTRAL en cuanto la adecuación de nuevos equipos con características similares a la de los que se encuentran actualmente.

Al Servidor se le instalarán herramientas (libres) de seguridad que no permitan instalar programas en cada equipo sin la autorización del Administrador, el acceso a ciertas páginas y otras que permitan valorar el rendimiento de la Red.

La tecnología seleccionada funcionará de manera correcta y adecuada ya que no se harán cambios sustanciales en cuanto a la topología sino al número de Host.

2.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la cantidad de clientes que se quedan sin acceso al Café Internet por falta de equipos disponibles, el negocio se ve en la necesidad de expandirse para dar solución a los requerimientos de la demanda.

Inicialmente se deben hacer adecuaciones físicas para el acceso a un segundo piso y las concernientes a las de la implementación de la Red como lo son el Cableado estructurado, canaletas, puntos de red, adquisición de nuevos equipos, direccionamiento IP, implementación de herramientas de seguridad y de administración para valorar el rendimiento de la Red.

2.5. RESEÑA HISTÓRICA DE LA EMPRESA

En principio (2001) éste negocio fue una miscelánea, poco a poco y por la visión de su propietario se convirtió en el Café Internet COMPUCOPIAS CENTRAL sin dejar el negocio original en el 2004.

Éste Café Internet nació por la gran demanda del Servicio de Internet que hay en el Sector por la gran afluencia de estudiantes, siendo ellos los clientes potenciales del negocio.

Está ubicado frente de la Universidad Central (Sede Norte – Calle 75 No. 15ª - 14), lugar donde hay diferente entidades educativas y oficinas.

Es el único café Internet ubicado en dicho lugar siendo uno de los negocios más sólidos y productivos del sector.

2.6. ORGANIGRAMA



2.7. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para poder hacer realidad éste proyecto el equipo de trabajo contaba con la experiencia de Jhon Franco quien diseñó la red que actualmente existe en el Café Internet y a quien los propietarios confiaron la estructuración de la misma para una realizar una ampliación en el segundo Nivel.

Él ya conocía la distribución del cableado y de los equipos, así como su configuración; por tal razón el resto del equipo hizo visitas periódicas al establecimiento para hacer un reconocimiento del lugar y de la estructura de la red.

2.8. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

El local de *propiedad* de la Sra. Leonor Rojas Pardo, está ubicado en Calle 75 No. 15ª - 14 en el Norte de la ciudad de Bogotá.

Actualmente el Café Internet cuenta con sólo ocho equipos y un servidor Proxy distribuidos según el Plano físico que se anexa. La topología que tiene en éste momento es estrella.

Todos los equipos cuentan con Windows XP y con Office XP respectivamente licenciados, con acceso a Internet (sin restricciones) y no tienen implementadas ninguna herramienta de administración adicionales que les ofrezca seguridad para los equipos.

El uso que los usuarios hacen más frecuentemente es la consulta de Correo y consultas para trabajos e investigaciones, también el uso del Office con el mismo propósito.

2.9. NECESIDADES DE LA EMPRESA

- Gran demanda de usuarios y no hay equipos suficientes para suplirla.
- Falta de herramientas de Seguridad en la Administración de la Red.
- El espacio actual es insuficiente para la instalación de nuevos equipos.
- Falta de valoración del tráfico de la Red.
- Los usuarios pueden instalar programas lo que hace posible que se instalen virus.

2.10. PROPUESTA PARA DAR SOLUCIÓN A LAS NECESIDADES

Implementar una red exactamente igual a la que en éste momento existe en el primer piso utilizando cableado estructurado y el mismo servidor Proxy pero cambiando Router-Switch de 16 puertos a uno de 24 por el número de equipos que se van a conectar.

Instalar herramientas administrativas que permitan mejorar la seguridad, implementar restricciones y hacer un seguimiento interno de la Red.

Hacer una valoración del rendimiento de la Red y de cada equipo en cuanto a la velocidad, transmisión de paquetes, colisiones, etc, implementando el programa IRIS que valora la red y arroja una serie de gráficas y reportes de cada equipo y de los paquetes que recibe y envía.

Implementación de los siguientes programas:

- *Net Nanny 5* para manejo de restricciones para usuarios,
- *IRIS* para valorar el rendimiento de la red, entrada y salida de paquetes.

2.11. CARACTERÍSTICAS DE LA RED ACTUAL

- *USUARIOS:* estudiantes de la Universidad Central y demás entidades educativas cercanas. Consultan correo, hacen trabajos y realizan investigaciones. El número de usuarios se ha venido incrementando considerablemente. Son los clientes potenciales de la Empresa.
- *SOFTWARE:* Todos los equipos en éste momento tienen instalado Windows XP Professional Licenciado y Office.

Configuración Equipos:

- Procesador: Athlon XP 2800+
- Board: MSI Integrada
- Disco Duro: 80 Gb
- Memoria: DDR 512 Mb
- Drive: 3 ½
- Torre: ATX de Lujo Digital
- Monitor: 17"
- Accesorios: Genéricos
- TOTAL EQUIPOS : 8

Configuración Servidor Proxy:

- Procesador: Athlon 64 bits 3000+
- Board: MSI KT8 NEO2
- Disco Duro: 120 Gb
- Memoria: DDR 1Gb
- Tarjeta de video: MSI X300
- Tarjeta de Red: 100/1000

- Drive: 3 ½
- Quemador DVD: 16x
- Torre: ATX de Lujo Digital
- Monitor: 17"
- Accesorios: Genéricos
- TOTAL SERVIDORES: 1

CABLEADO EXISTENTE

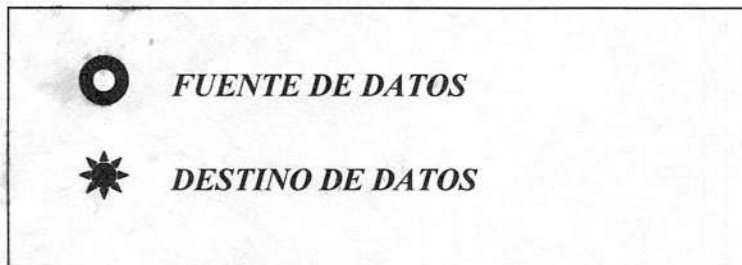
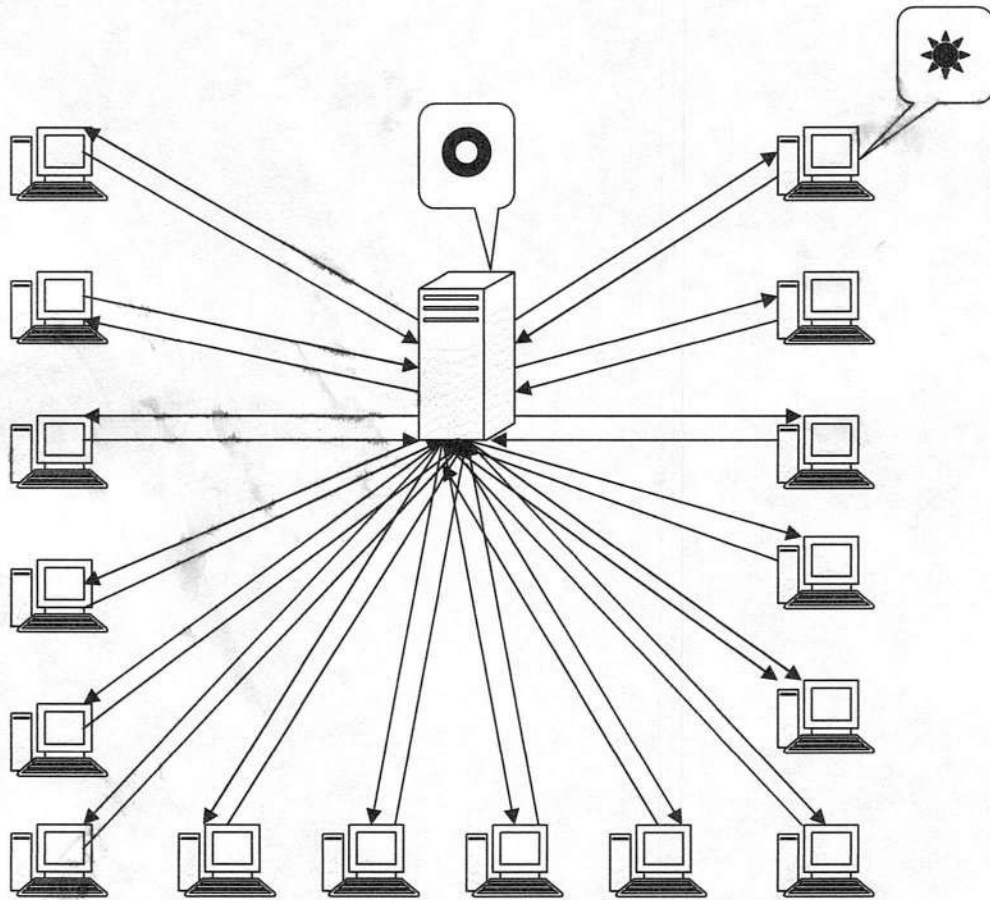
- Cable de red UTP Categoría 5e
- Canaletas
- Conectores RJ-45
- Jacks

2.11.1. APLICACIONES QUE ACTUALMENTE SE UTILIZAN

- Críticas del Negocio:
 - Internet Explorer
 - Messenger
- Capacidad específica:
 - Office
- O de tiempos de tránsito específicos

3. ETAPA DE ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

3.1. ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS DE CARGA DE RED



3.2. DISEÑO LÓGICO

El esquema lógico es una fuente de información para el diseño físico. Además, juega un papel importante durante la etapa de expansión.

Diseño Lógico de la Red del Café Internet COMPUCOPIAS CENTRAL. Ver Anexo 1.

3.3. DISEÑO FÍSICO

El propósito del diseño físico es describir cómo se va a implementar físicamente el esquema lógico obtenido anteriormente.

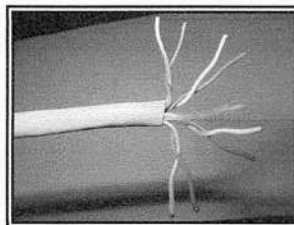
Diseño Físico de la Red del Café Internet COMPUCOPIAS CENTRAL. Ver Anexo 2.

3.4. SELECCIÓN PRELIMINAR DEL CABLEADO Y DEL EQUIPAMIENTO DE INTERCONEXIÓN

El siguiente listado muestra el Hardware necesario para la implementación de la Red en el Segundo Piso del Café Internet COMPUCOPIAS CENTRAL.

3.4.1. TIPOS DE CABLES:

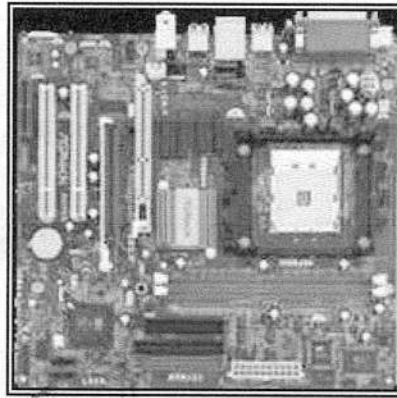
- Cable UTP Categoría 5e:
 - "El cableado estructurado en categoría 5 es el tipo de cableado más solicitado hoy en día. El cable UTP (Unshielded Twisted Pair) posee 4 pares bien trenzados entre si.
 - Esta normalizado por los apéndices EIA/TIA TSB 36 (cables) y TSB 40 (conectores)
 - Es la más alta especificación en cuanto a niveles de ancho de banda y performance.
 - Es una especificación genérica para cualquier par o cualquier combinación de pares.
 - No se refiere a la posibilidad de transmitir 100 Mb/s para solo una sola combinación de pares elegida; El elemento que pasa la prueba lo debe hacer sobre "todos" los pares.
 - No es para garantizar el funcionamiento de una aplicación específica. Es el equipo que se le conecte el que puede usar o no todo el Bw permitido por el cable." BIB. 4



- Canaleta sencilla

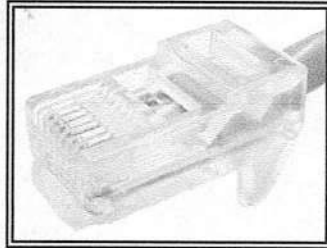
3.4.2. TARJETAS DE RED NIC:

- Las tarjetas de Red vienen integradas en la Board Asrock que viene con los equipos.



3.4.3. TIPOS DE CONECTORES DE CABLES:

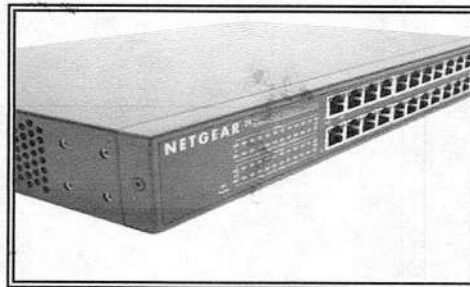
- RJ45



3.4.4. ROUTER-SWITCH DE 24 PUERTOS:

- El Router-Switch (enrutador o encaminador) es un dispositivo hardware o software de interconexión de redes de ordenadores/computadoras que opera en la capa 3 (nivel de red) del modelo OSI. Este dispositivo interconecta segmentos de red o redes enteras. Hace pasar paquetes de datos entre redes tomando como base la información de la capa de red.

El Router-Switch toma decisiones lógicas con respecto a la mejor ruta para el envío de datos a través de una red interconectada y luego dirige los paquetes hacia el segmento y el puerto de salida adecuados. Sus decisiones se basan en diversos parámetros. Una de las más importantes es decidir la dirección de la red hacia la que va destinado el paquete (En el caso del protocolo *IP* esta sería la dirección *IP*). Otras decisiones son la carga de tráfico de red en los distintos interfaces de red del Router-Switch y establecer la velocidad de cada uno de ellos, dependiendo del protocolo que se utilice." BIB. 5



3.4.5. ESTACIONES DE TRABAJO ADICIONALES:

- 8 equipos adicionales

- Procesador: Sempron 64 bits 3000+
- Board: Asrock Integrada
- Disco Duro: 80 Gb
- Memoria: DDR 256 Mb
- Drive: 3 1/2
- Torre: ATX de Lujo Digital
- Monitor: 17"
- Accesorios: Genéricos

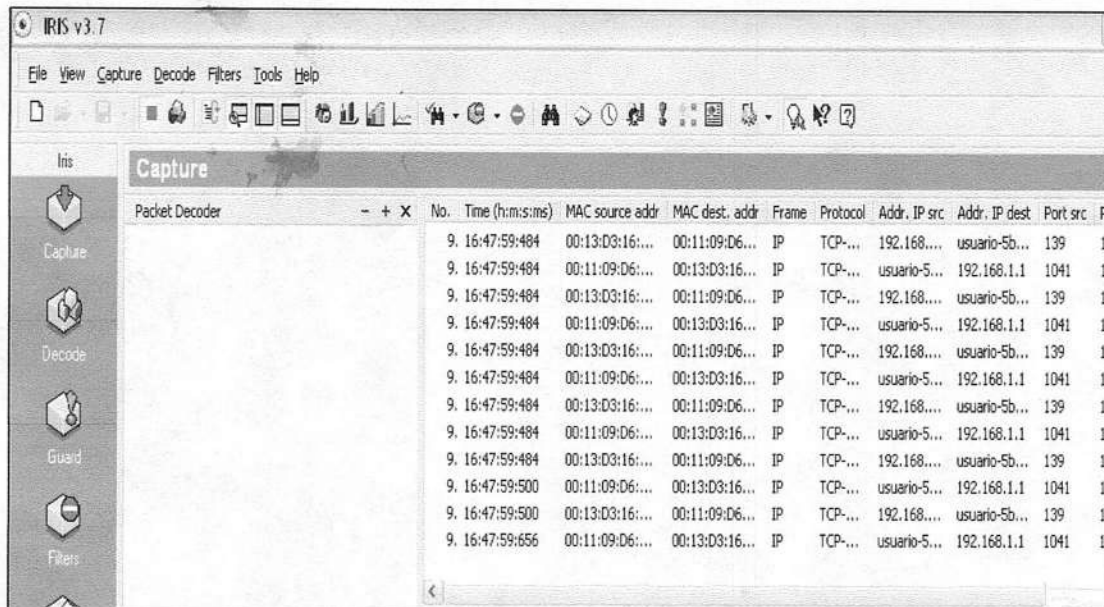


4. ETAPA DE MODELACIÓN Y SIMULACIÓN DE LA RED

4.1. IRIS

Éste programa se instaló en un equipo del establecimiento para conocer:

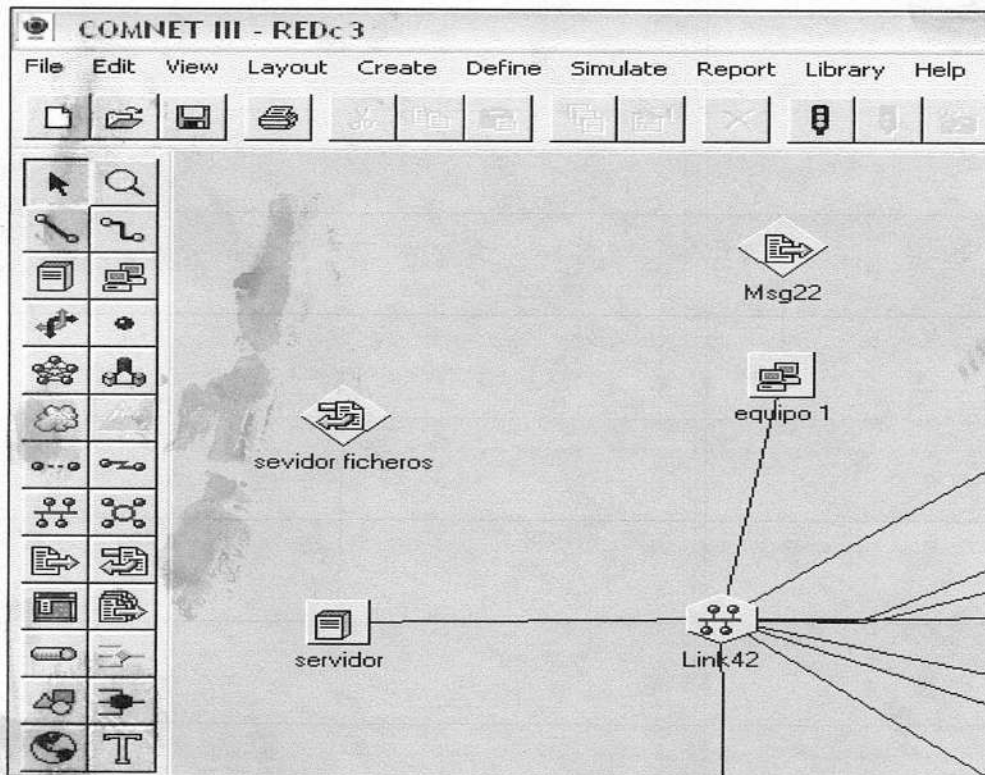
- El tráfico de la red
- Cantidad de paquetes
- El nivel de Seguridad del Sistema Operativo en cuanto a la Red.



4.2. COMNET III

Éste programa sirve para simular una red y se utilizó para crear la red Café Internet COMPUTOPIAS CENTRAL y simular aspectos como:

- Tráfico
- Colisiones
- Configuración equipos
- Valorar la red en diversos aspectos de gran importancia.



REPORTES COMNET III

ACI COMNET III Release 2.0.1 Build 1210 (Academic license) Sat Oct 09
12:45:25 1999 PAGE 13

REDC3

LINKS: CHANNEL UTILIZATION

REPLICATION 1 FROM 0.0 TO 60.0 SECONDS

LINK UTIL	FRAMES DELIVERED	RST/ERR	TRANSMISSION AVERAGE	DELAY (MS) STD DEV	% MAXIMUM
enlace	144	0	47.600	50.884 204.000	1.9725

CACI COMNET III Release 2.0.1 Build 1210 (Academic license) Sat Oct 09
12:45:25 1999 PAGE 14

REDC3

LINKS: UTILIZATION BY APPLICATION

REPLICATION 1 FROM 0.0 TO 60.0 SECONDS

LINK / APP TYPES (%)	PACKETS DELIVERED	PKTS/ SEC	BYTES DELIVERED	KBPS	% DELIVERED	UTIL BYTES
enlace						
Other	144	2.400	144000	19.200	100.000	1.97

REDc3

LINKS: UTILIZATION BY PROTOCOL

REPLICATION 1 FROM 0.0 TO 60.0 SECONDS

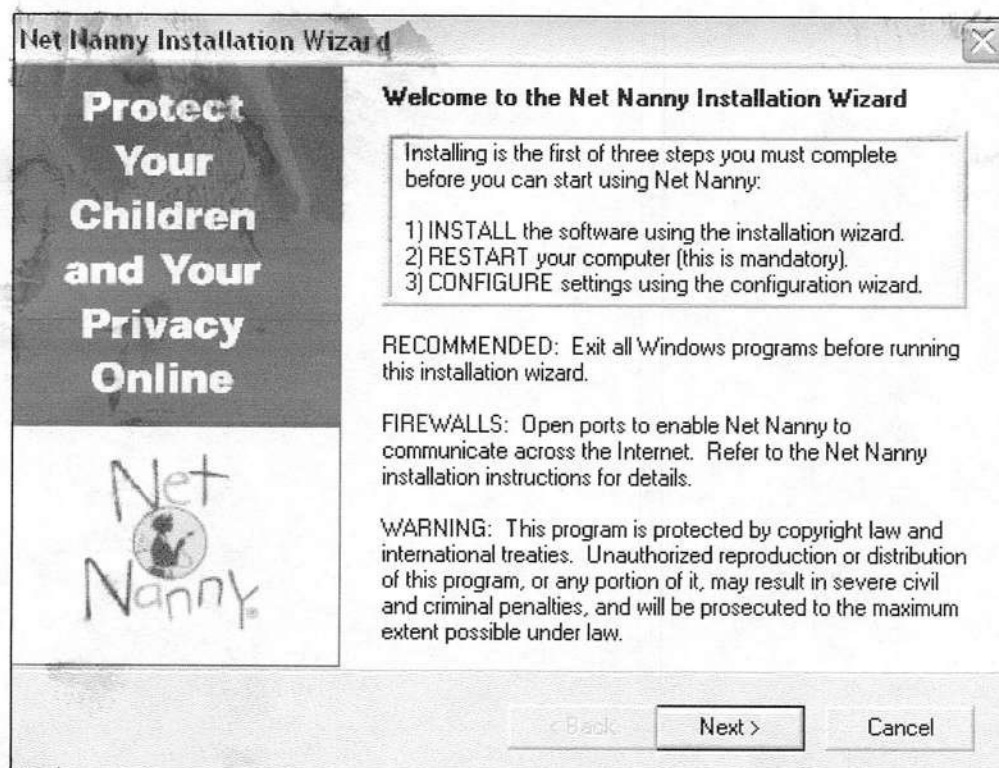
LINK / PROTOCOLS BYTES (%)	PACKETS DELIVERED	PKTS/ SEC	BYTES DELIVERED	KBPS DELIVERED	% UTIL DELIVERED
----------------------------------	----------------------	--------------	--------------------	-------------------	---------------------

enlace Generic	144	2.400	144000	19.200	100.000	1.97
-------------------	-----	-------	--------	--------	---------	------

4.3. NET NANNY

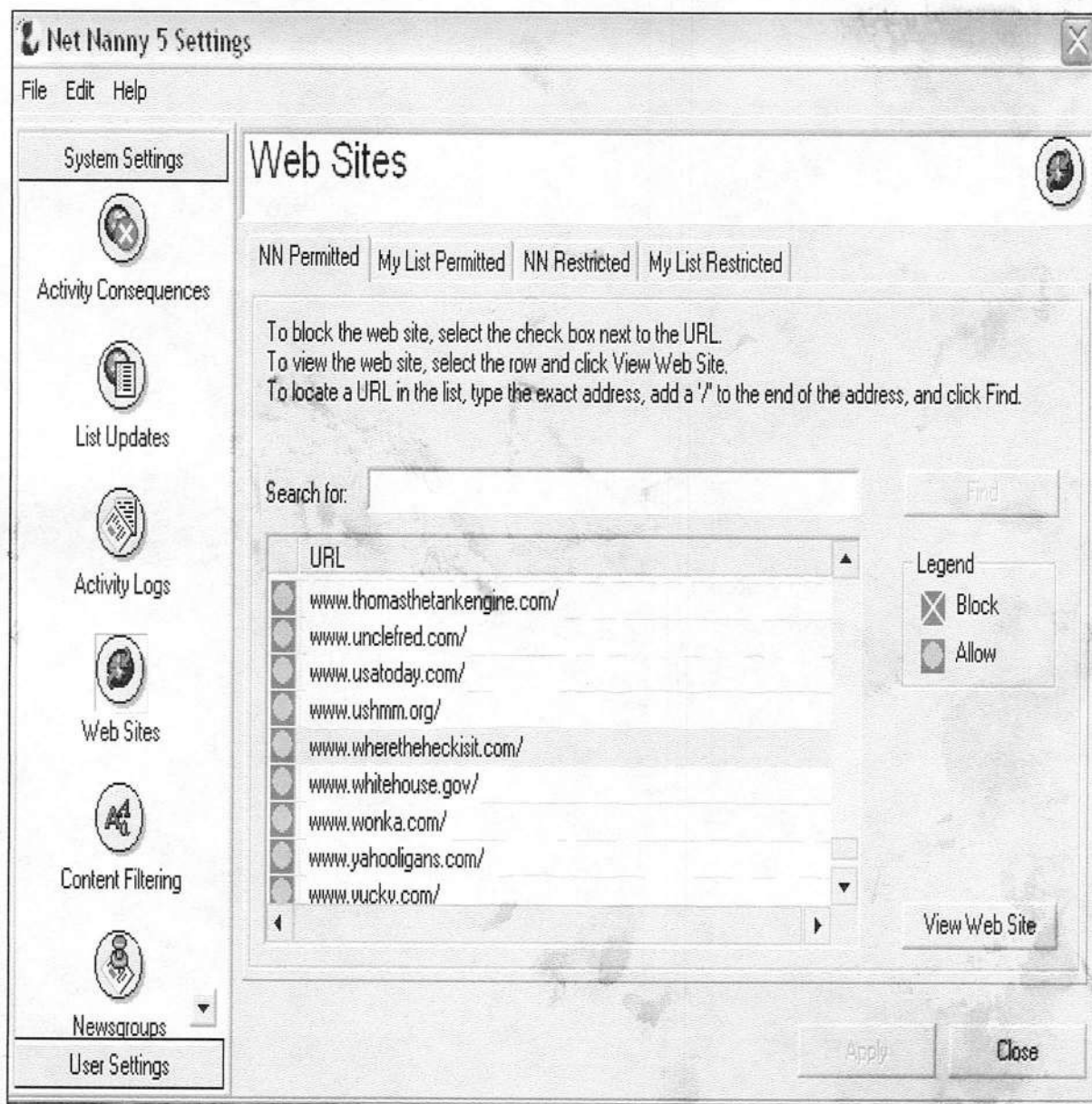
Éste programa permite bloquear páginas en las que se puedan descargar programas, música, videos, páginas porno, etc.

Dichas páginas se pueden activar o desactivar en cualquier momento. Lo más interesante es que es Software Libre y ayuda para hacer más segura la navegación personalizando el nivel de bloqueo de las páginas.

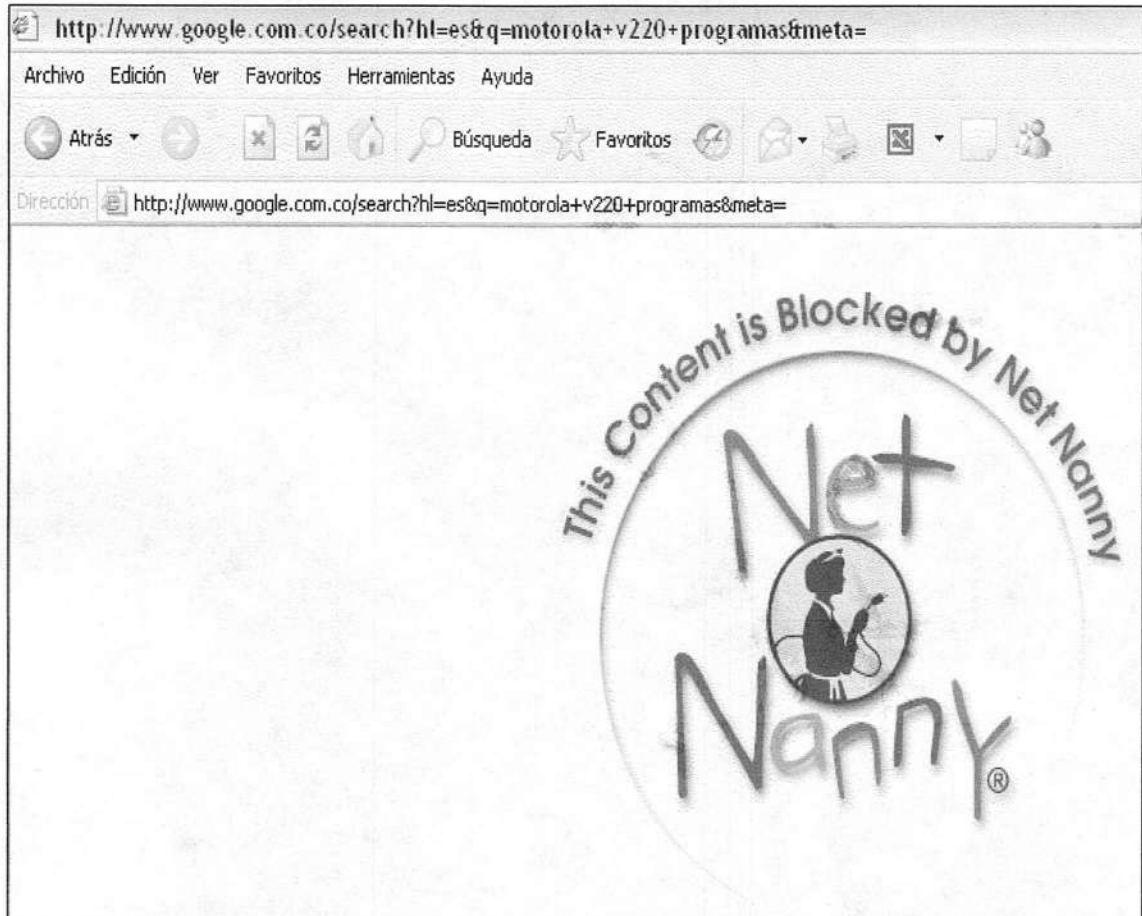


La gráfica que aparece a continuación muestra las páginas habilitadas en color verde y las bloqueadas en rojo.

BLOQUEANDO Y PERMITIENDO PÁGINAS



NET NANNY (PÁGINA BLOQUEADA)



5. ETAPA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

5.1. SELECCIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE RELACIONADO CON LA RED

5.1.1. HARDWARE

La selección de Hardware se hizo en la parte preliminar en la que se habla de la configuración de los equipos que estarán ubicados en el segundo piso del local, el cambio de un Router-Switch de 16 puertos por uno de 24, el servidor sigue siendo el mismo.

Todas las máquinas tendrán la misma configuración en Hardware y Software.

- Estaciones (PC, terminales, servidores): cuenta con 16 equipos, 8 de los cuales ya estaban. Habrá un único servidor proxy (que también existía).
- Periféricos (impresoras, torres externas, etc.): se cuenta con una impresora multifuncional.
- Tomas de pared: existen 9 para conectar los 8 equipos y el servidor.
- Equipos especiales (calefactores, extintores de fuego, etc.): se cuenta con 2 extintores actualmente, uno especial para equipos y otro para incendios.
- Rutas de Cables y canaletas: la distribución de las canaletas se puede apreciar en el Plano Físico: es bueno aclarar que el cable que viaja por la canaleta es únicamente de Red de acuerdo a las siguientes características.
 - Tipo de Cable: UTP Categoría 5e (Ver Etapa de Organización)
 - Longitud: 50 mts
 - Conectores: RJ45
 - Fabricante: GM

5.1.2. SOFTWARE

Los equipos adicionales tendrán Windows XP SP2 y estarán actualizados a la fecha en cuanto la tecnología de punta. Contarán con un Firewall que viene con Windows, así mismo cuentan con un Antivirus Licenciado que también contiene firewall y el paquete de herramientas para Oficina y trabajo Office Smartsuite.

5.2. HERRAMIENTAS DE SOFTWARE PARA EL MONITOREO Y GESTIÓN DE LA RED

Se instalarán varios programas que aumentarán la seguridad de los equipos cuando los usuarios naveguen e intercambien archivos en la Red como Net Nanny

5.3. SERVICIOS DEL SERVIDOR

El servidor Proxy tendrá prioridad sobre todos los equipos de la red, por lo tanto si cualquier otro equipo desea imprimir o grabar CD, o intercambiar archivos de red, tendrá que pedirle dicha autorización al administrador de la Red para que así mismo él asigne los permisos necesarios para realizar dicha tarea. Proporcionando una seguridad de alto nivel a la Red.

5.4. NECESIDADES PARA EL CENTRO DE CONTROL DE LA RED (CCR)

- El servidor Proxy estará ubicado en el mismo café Internet y éste cuenta con una UPS que lo protege de sobre- voltaje.
- En cuanto a la protección de sobre- voltajes cada equipo contará con un estabilizador de 1000 WTS.
- Para realizar un monitoreo de la Red se instaló el programa IRIS con éste se analizó el tráfico.

5.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN O ACTUALIZACIÓN DE LA LAN

- *VELOCIDAD:* Para la conexión de los equipos
 - Actualmente el Ancho de Banda tiene una velocidad de 512 Kbps. La cual soporta los ocho equipos que brindan conexión a Internet.
 - Para la implementación de los Ocho nuevos equipos se hace necesario una mayor velocidad en la conexión a Internet por lo tanto para satisfacer el rendimiento de éstos equipos se hace necesario implementar una mayor velocidad ampliando el ancho de banda (velocidad).

- *RETARDO DE TRANSFERENCIA (LATENCY):* La red actualmente trabaja de manera adecuada.
- *NÚMERO DE USUARIOS:* Los ocho equipos que actualmente existen no cubren la demanda ya que no alcanzan los equipos.
- *EXPANSIÓN FUTURA:* La necesidad más importante por suplir es la expansión, por lo que se adquieren 8 nuevos equipos.

Para un análisis más completo de la Red se anexa unos reportes de tráfico.

5.6. FINANCIAMIENTO DE LA LAN

5.6.1. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

RUBROS	TOTAL
Equipos nuevos a adquirir	\$ 8.240.000
Costo Obra Civil (Pintura 2do. Piso)	\$ 240.000
Adecuaciones para Instalación de Red	\$ 210.000
Personal (Ivonne, Olga, Jhon, Fernando)	\$ 610.000
Muebles y enseres	\$ 800.000
Papelería	\$ 50.000
Visitas al Café Internet COMPUCOPIAS CENTRAL	\$ 20.000
TOTAL VALOR PROYECTO	\$ 10.170.000

5.6.1.1. Descripción Equipos a Adquirir

DESCRIPCIÓN EQUIPO	CANTIDAD	VR. UNITARIO	TOTAL
EQUIPOS DE COMPUTO	8	\$ 1.000.000	\$ 8.000.000
ESTABILIZADORES	8	\$ 30.000	\$ 240.000
TOTAL EQUIPOS A ADQUIRIR			\$ 8.240.000

5.6.1.2. Descripción Costos Obra Civil

CARGO	TAREA	HONORARIOS
MAESTRO OBRA	PINTAR 2DO. PISO	\$ 240.000
TOTAL HONORARIOS		\$ 240.000

5.6.1.3. Descripción Adecuaciones Para Instalación De Red

MATERIAL	CANTIDAD	VR. UNITARIO	TOTAL
CABLE UTP CATEG. 5e	50 mts.	\$ 700 mt.	\$ 35.000
RJ45	20 unds.	\$ 500 und.	\$ 10.000
CANALETA 60x40 ml.	14 mts.	\$ 13.000 (2mts)	\$ 91.000
CODOS, UNIONES	2 paquetes	\$ 10.000 (12 unds.)	\$ 20.000
CHAZOS	2 paquetes	\$ 2.000	\$ 4.000
MULTITOMAS	2 unds.	\$ 25.000	\$ 50.000
TOTAL ADECUACIONES PARA INSTALACIÓN			\$ 210.000

5.6.1.4. Descripción Gastos de Personal

NOMBRE	TAREA	HONORARIOS
IVONNE ARIAS	IMPLEMENTACIÓN	\$ 152.000
OLGA SANABRIA	PLANEACIÓN	\$ 152.000
JHON FRANCO	DISEÑADOR TOPOLOGÍA	\$ 152.000
FERNANDO MALAVER	DISEÑO PLANOS	\$ 152.000
TOTAL GASTOS DE PERSONAL		\$ 610.000

5.6.1.5. Descripción Muebles Y Enseres

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VR. UNITARIO	TOTAL
MESAS DE COMPUTO	8	\$ 100.000	\$ 800.000
TOTAL MUEBLES Y ENSERES			\$ 800.000

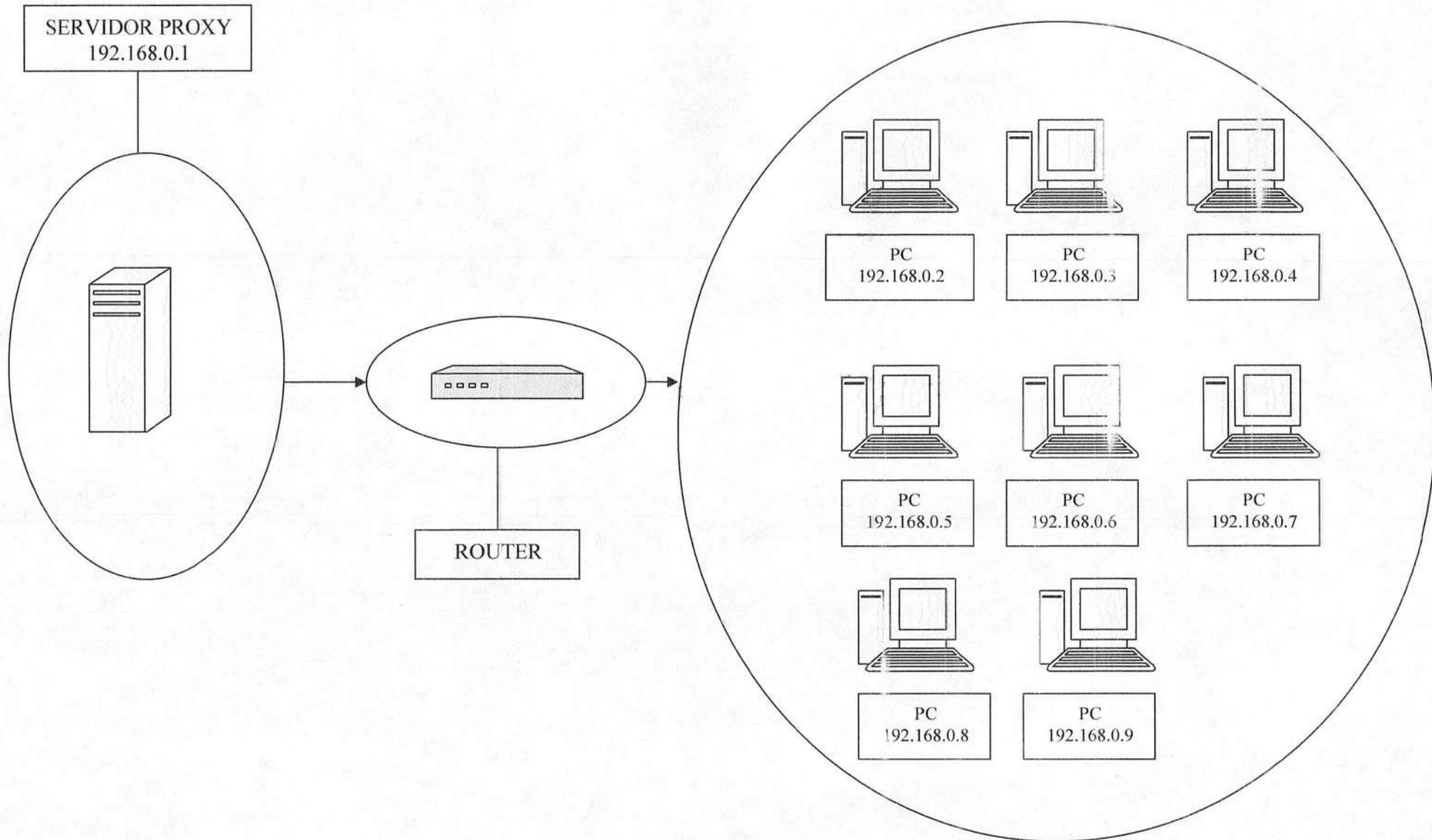
5.6.1.6. Descripción Valor Equipos Existentes

DESCRIPCIÓN EQUIPO	CANTIDAD	VR. UNITARIO	TOTAL
EQUIPOS DE COMPUTO	8	\$ 1.100.000	\$ 8.800.000
SERVIDOR	1	\$ 1400.000	\$ 1.400.000
IMPRESORA LASER	1	\$ 695.000	\$ 695.000
FOTOCOPIADORA	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
ESCANER	1	\$ 190.000	\$ 190.000
ESTABILIZADORES	8	\$ 30.000	\$ 240.000
UPS (1200 WTS)	1	\$ 350.000	\$ 350.000
TOTAL EQUIPOS EXISTENTES			\$ 13.175.000

ANEXOS

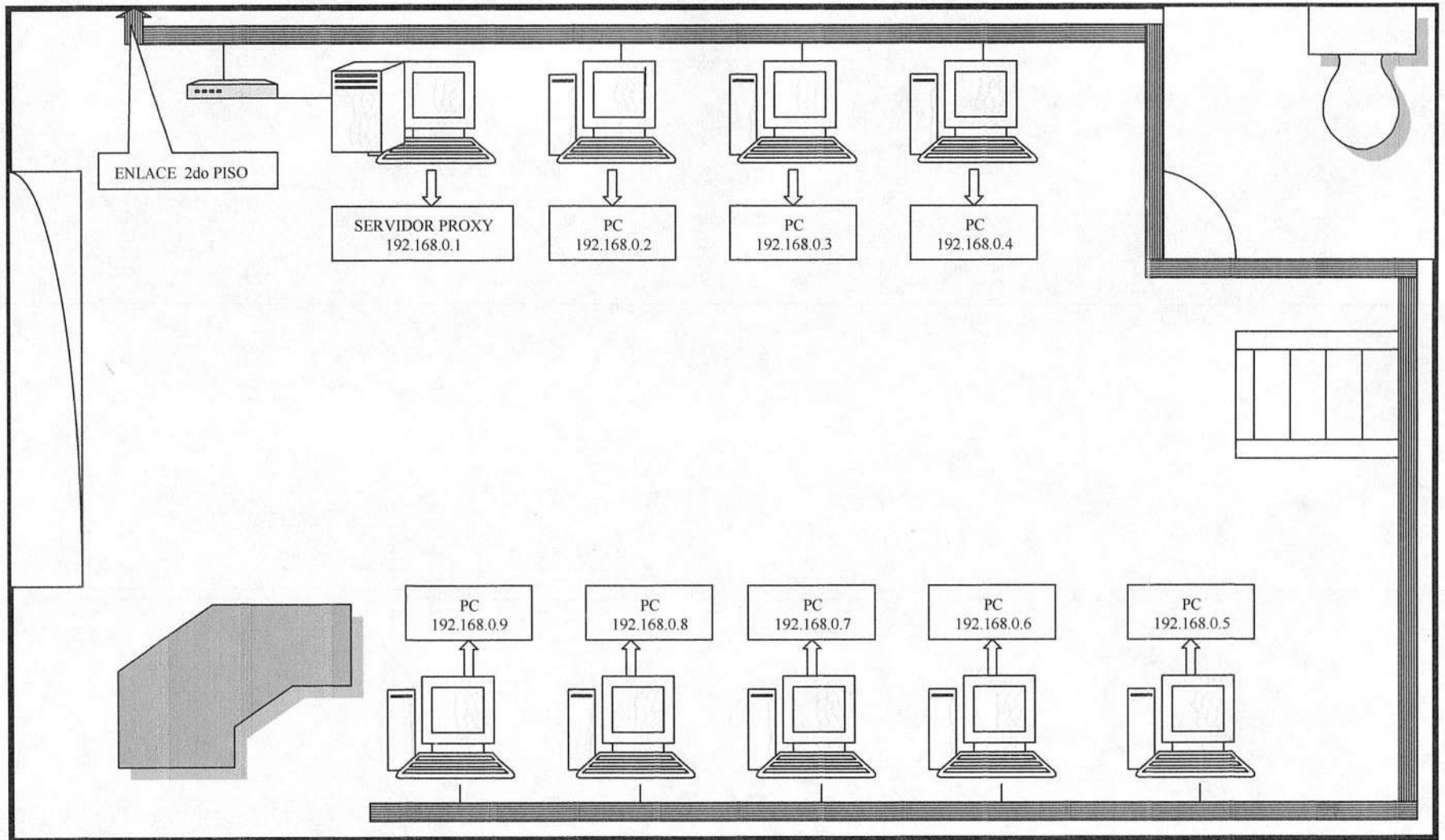
Anexo 1: Plano Lógico

DISEÑO LÓGICO

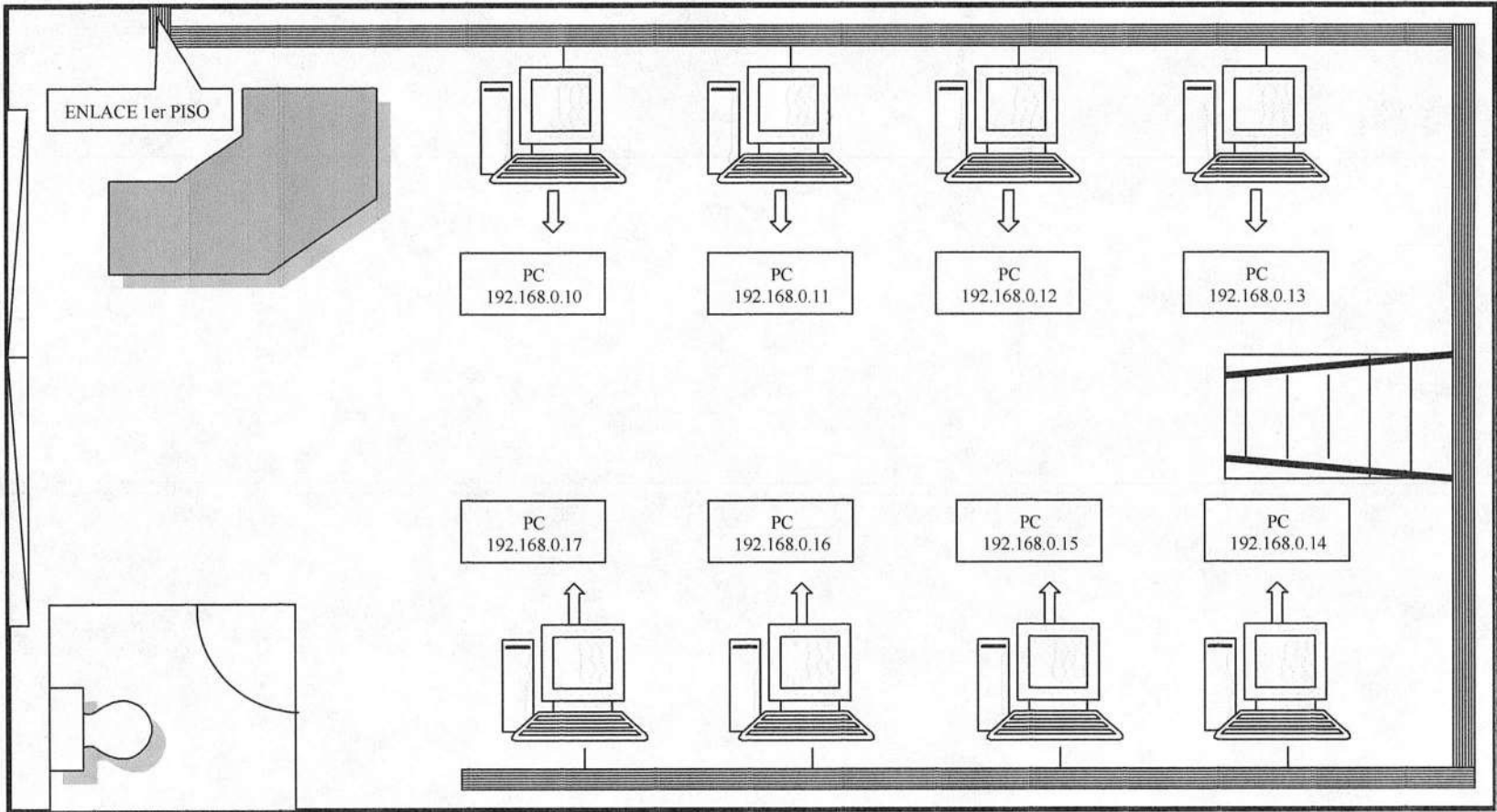
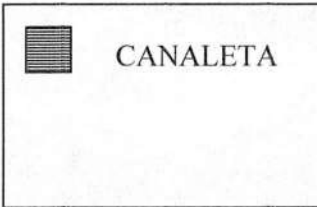


Anexo 2: Plano Físico

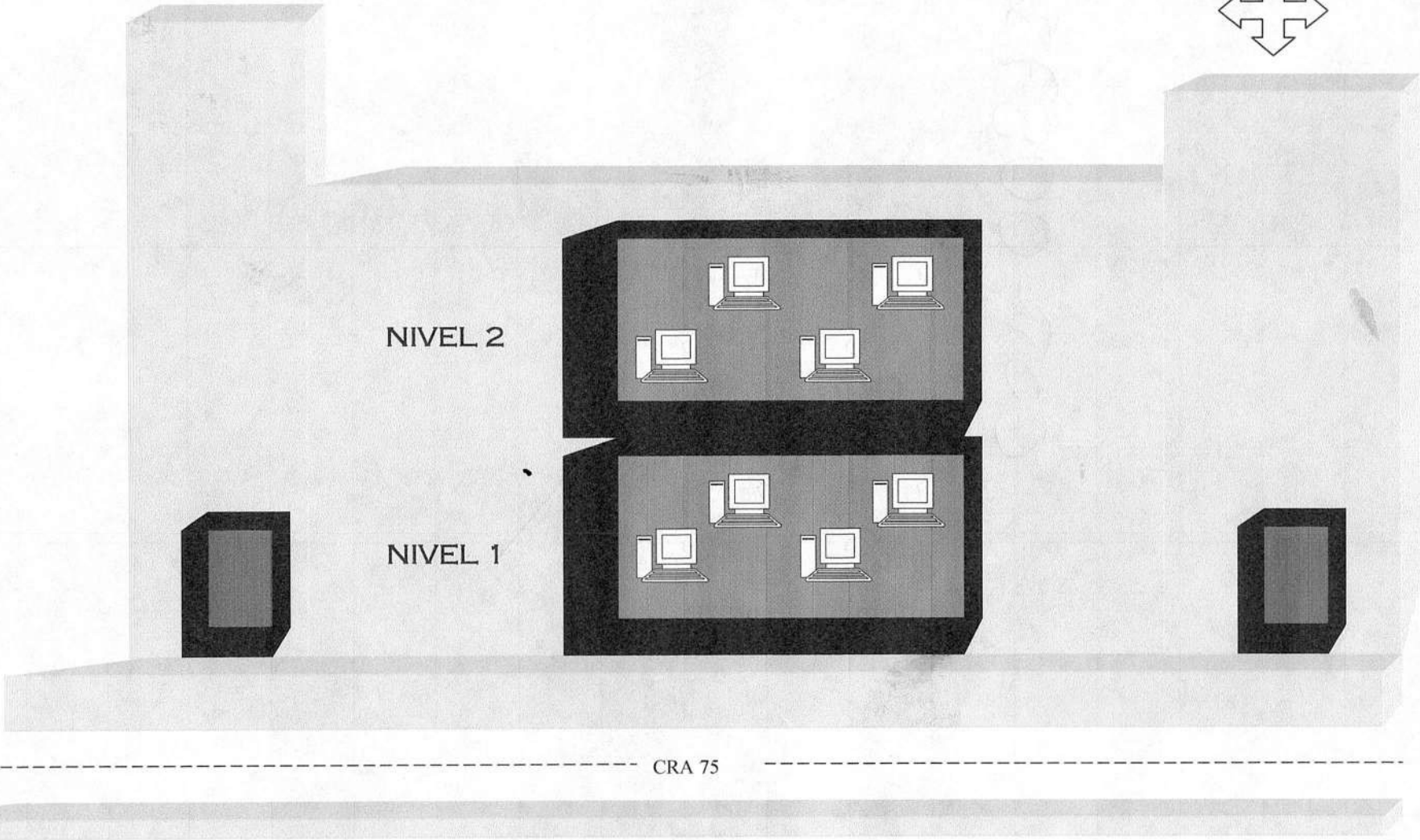
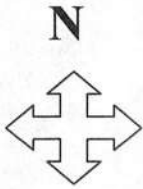
DISEÑO FÍSICO 1er NIVEL



DISEÑO FÍSICO 2do NIVEL



LOCALIZACIÓN HORIZONTAL



NIVEL 2

NIVEL 1

CRA 75