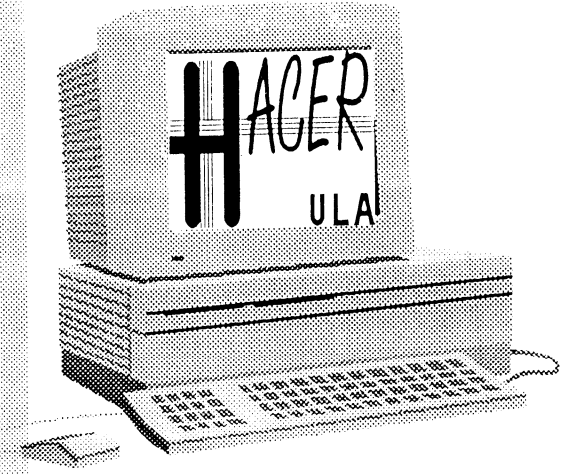



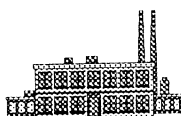



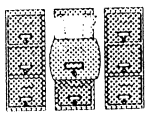


CEPET

# POSS



# IIP

|   |   |  |
|---|---|--|
| <br>EXPLORACION Y PRODUCCION | <br>REFINACION                 | <br>DISTRIBUCION Y MERCADEO |
| <br>PETROQUIMICA             | <br>INVESTIGACION Y DESARROLLO | <br>ADMINISTRACION          |

Fundamentos de Redes

## HOJA TECNICA

|  |
|--|
| Documento: Fundamentos de Redes  |
| Versión: 1.1   |
| Fecha: Mayo de 1994  |
| Autor: Jacinto Dávila, José López  |
| Revisión: Mayerlin Uzcátegui   |
| Coordinador de Publicaciones: Luis González  |
| Edición y Montaje: Marisol Buela, Yaneira Vargas, Luis González  |
| Coordinación General: Vicente Ramírez  |
| <i>Coordinacion Docente.</i><br><i>Queda prohibida la reproducción parcial o total de este material sin permiso escrito de HACER - ULA.</i><br>Av. Las Américas con viaducto Campo Elias 5° Piso<br>Centro Comercial Mamayeya. Mérida, Edo Mérida.<br>Tlf: 074-446303/3379/0698. Fax: 074-443524 |
|  |

# Fundamentos de Redes

## CAPITULO I. \_ Conceptos..... 1

### 1. \_ Conceptos Generales sobre Redes

#### 1.1. \_ Modelo OSI

|                            |   |
|----------------------------|---|
| La Gran Nube .....         | 2 |
| Tipos de Redes.....        | 3 |
| Atributos de Redes .....   | 4 |
| Protocolo e Interfaz ..... | 5 |
| Protocolos estándares..... | 6 |
| Muchos estándares .....    | 7 |
| El Modelo OSI.....         | 9 |

### 2. \_ Aspectos Especificos sobre Redes

#### 2.1. \_ Estándares

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Estándares.....                   | 11 |
| Tipos de Estándares.....          | 12 |
| Organizaciones y Estándares ..... | 13 |
| Estándares para LANs.....         | 14 |
| Estándares IEEE.....              | 15 |
| ANSI y su Estándar FDDI .....     | 17 |

#### 2.3. \_ Topologías

|  |    |
|--|----|
| Ethernet y su Topología en Barra .....   | 19 |
| Token Ring y su Topología en Anillo..... | 20 |

#### 2.4. \_ Métodos de Acceso

|   |    |
|---|----|
| Redes CSMA/CD.....                        | 21 |
| Redes en Anillo con Paso de Testigo ..... | 22 |
| Redes en Barra con Paso de Testigo        |    |

#### 2.5. \_ Nivel Físico

|  |    |
|--|----|
| Medios de Transmisión.....                 | 24 |
| Radio Enlaces.....                         | 25 |
| Comunicación por Satélite.....             | 26 |
| Fibras Ópticas .....                       | 27 |
| Cables Típicos.....                        | 28 |
| Terminación de Redes .....                 | 29 |
| Diagramación de Redes.....                 | 30 |
| Conexión 10Base2 Típica .....              | 31 |
| Conexión ST.....                           | 32 |
| Presentación del Estándar EIA/TIA-568..... | 33 |
| Sistema de Cableado Estructural.....       | 34 |

## CAPITULO II. \_ Elementos de Red

### 3. \_ Elementos de Red

#### 3.1. \_ Protocolos

|   |    |
|---|----|
| Los Protocolos y su Razón de Ser .....                                    | 35 |
| Funciones y Definición de Capas.....                                      | 36 |
| La Familia TCP/IP.....  | 37 |
| NetBIOS y su alcance protocolar.....                                      | 38 |
| Capas Funcionales DNA.....  | 39 |
| Digital y su Multiprotocolaridad.....                                     | 40 |
| Arquitectura XNS.....   | 41 |
| Arquitectura OSNA.....  | 42 |
| SAA y su funcionalidad .....  | 43 |
| <b>3.2. _ Sistemas Operativos de Redes</b>                                |    |
| Sistemas Operativos de Redes .....  | 44 |
| Objetivos del Diseño de los SOR.....                                      | 45 |
| El modelo Cliente/Servidor.....   | 46 |
| Funciones de los SOR.....   | 47 |
| <b>3.3. _ Sistemas Operativos de Red para DOS</b>                         |    |
| <b>3.3.1. _ Netware de Novell:</b> .....                                  | 48 |
| ¿Qué es una Red Novell?   |    |
| Elementos de una Red Netware Típica                                       |    |
| Ambientes Compatibles con Netware   |    |
| Múltiples Protocolos en Netware   |    |
| NetWare y su Arquitectura Protocolar                                      |    |
| <b>3.3.2. _ LAN Manager de MicroSoft</b> .....                            | 43 |
| LAN Manager y el S. O. local  |    |
| El Lenguaje LAN Manager   |    |
| Una red LAN Manager   |    |
| Recursos de una red LAN Manager   |    |
| El enlace con servidores  |    |
| Servicios de Impresión  |    |
| Sistemas Distiguídos con LAN Manager                                      |    |
| LAN Manager y su Arquitectura Protocolar                                  |    |
| Windows NT con Advanced Server  |    |
| Windows para Grupos de Trabajo  |    |
| <b>3.4. _ Sistemas Operativos de Red para UNIX</b> .....                  | 64 |
| LAN Manager/XUNIXWARE   |    |
| VINES   |    |
| <b>3.5. _ Criterios de Evaluación y Selección</b> .....                   | 67 |
| <b>3.6. _ Consideraciones y Requerimientos</b> .....                      | 68 |
| <b>3.7. _ Tendencias de la Tecnología</b> .....                           | 73 |
| <br>  |    |
| <b>4. _ Interconexión de Redes</b>  |    |
| <b>4.1. _ Repetidores</b> .....   | 74 |
| <b>4.2. _ Puentes</b> .....   | 75 |
| <b>4.3. _ Enrutadores</b> .....   | 76 |
| <b>4.4. _ Utilizando Puentes y Enrutadores</b> .....                      | 77 |
| <b>4.5. _ Tipos de Puentes</b> .....                                      | 78 |
| <b>4.6. _ Protocolos PPP, SLIP y RIP</b> .....                            | 80 |
| <b>4.7. _ Monitoreo, Administración y Control de Redes de Área Amplia</b> |    |

|  |    |
|--|----|
| Objetivos de la Gerencia Técnica de Redes .....  | 82 |
| Herramientas para Gerencia Técnica de Redes..... | 83 |
| Terminología SNMP .....                          | 84 |
| Características del Ambiente SNMP.....           | 85 |
| Arquitectura SNMP.....                           | 86 |
| Redes Inalámbricas .....                         | 88 |

**4.8.\_ Redes Inalámbricas**

**CAPITULO III.\_ Integración y Servicios**

**5.\_ Integración y Servicios.**

|   |    |
|---|----|
| 5.1._ Los Gateways, El Encapsulamiento y la Multiprotocolaridad ..... | 90 |
| 5.2._ IP-Tunneling: Encapsulamiento TCP/IP/IPX.....                   | 92 |
| 5.3._ Servicios Remotos .....   | 93 |

**CAPITULO IV.\_ Redes Corporativas**

**6.\_ Redes Corporativas**

|  |    |
|--|----|
| 6.1._ Gerencia Técnica de Redes.....                           | 95 |
| 6.2._ Correo Electrónico y su Estructura Cliente/Servidor..... | 96 |
| 6.3._ Soporte a Usuarios Móviles.....                          | 97 |
| 6.4._ Internet y sus recursos.....                             | 98 |