

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE INGENIERIA ELECTRICA Y ELECTRONICA



**“INSTALACION, CONFIGURACION Y PUESTA EN  
MARCHA DEL PUNTO DE CONTROL DE  
SERVICIOS EN LA MAQUETA DE LA RED  
INTELIGENTE DE TELECOM S.A. DE ARGENTINA”**

**INFORME DE INGENIERIA**

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO ELECTRONICO**

PRESENTADO POR:

**ENRIQUE ROBERTO RAZZO NAVARRETE**

PROMOCION 1988-I

LIMA-PERU  
1999

Dedicado a mis padres Enrique Rolando y  
María Cleofé con toda mi gratitud por el  
gran esfuerzo que realizaron en mi  
educación.

**INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN  
MARCHA DEL PUNTO DE CONTROL DE  
SERVICIOS EN LA MAQUETA DE LA RED  
INTELIGENTE DE TELECOM S.A. DE ARGENTINA**

## SUMARIO

Se requiere la instalación y la puesta en marcha de una maqueta de la Red Inteligente para las etapas de pruebas y aceptación de nuevos servicios por parte de la compañía explotadora de la Red Telefónica (TELECOM S.A. de Argentina), así como también la verificación, en dicha maqueta, de las soluciones hardware y/o software que se reciben de parte de la compañía proveedora de la Red Inteligente (ALCATEL) a los problemas que se detecten en dicha fase. Dicha maqueta servirá también para la simulación de diversas anomalías propias de algunos servicios de Red Inteligente, en particular, para su posterior análisis y solución.

Para la puesta en marcha de la maqueta se realiza la instalación y configuración de un elemento de Red denominado Punto de Control de Servicios (SCP Alcatel 8300) para la interconexión con los otros elementos de Red ya instalados en dicha maqueta y que son una central denominada Punto de Conmutación de Servicios (SSP Alcatel 1000 S12) y un elemento de Red denominado Punto de Administración de Servicios (SMP Digital Alpha 3000/600).

Los tres elementos mencionados constituyen los nodos de la maqueta de la Red Inteligente. El objetivo principal es que cualquier trabajo que se tenga que efectuar en la Red Inteligente ya sea la instalación de nuevos servicios o de soluciones hardware y software, éstas se instalan, prueban y analizan primero en la maqueta antes de ponerlos en la Red Comercial.

# ÍNDICE

|  | <b>Página</b> |
|--|---------------|
| <b>PRÓLOGO</b>   | <b>01</b>     |
| <b>CAPÍTULO I</b>  |               |
| <b>ARQUITECTURA BÁSICA DE LA RED INTELIGENTE CENTRALIZADA</b>          | <b>03</b>     |
| 1.1 Principios básicos   | 03            |
| 1.2 Introducción tradicional de un nuevo servicio                      | 08            |
| 1.3 Escenario general de un servicio                                   | 11            |
| 1.4 La evolución de las redes inteligentes                             | 14            |
| 1.5 Aplicación de la red inteligente en redes ya instaladas            | 19            |
| 1.5.1 Situación de los puntos de conmutación de servicios              | 19            |
| 1.5.2 Utilización de caminos de voz en cada caso                       | 19            |
| 1.5.3 Relación de los puntos de control con el punto de administración | 19            |
| <b>CAPÍTULO II</b>   |               |
| <b>INSTALACIÓN DEL PUNTO DE CONTROL DE SERVICIOS</b>                   | <b>25</b>     |
| 2.1 Infraestructura  | 25            |
| 2.1.1 Espacio  | 25            |
| 2.1.2 Suelo  | 25            |
| 2.1.3 Techo  | 25            |
| 2.1.4 Puntos de luz y tensión  | 26            |
| 2.1.5 Alarmas  | 26            |

## VI

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 2.1.6 | Alimentación  | 27 |
| 2.2   | Instalación   | 28 |
| 2.2.1 | Comprobación del rack del punto de control de servicios | 29 |
| 2.2.2 | Comprobación hardware                                   | 30 |
| 2.2.3 | Alimentación  | 30 |
| 2.2.4 | Fuentes disponibles                                     | 31 |
| 2.2.5 | Conexión a tierra del rack                              | 32 |
| 2.2.6 | Conexión de -48 V al rack                               | 32 |
| 2.2.7 | Comprobación y conexión de la alimentación              | 34 |
| 2.3   | Conexión de los periféricos y líneas exteriores         | 34 |
| 2.3.1 | Conexión de la consola del sistema                      | 34 |
| 2.3.2 | Conexión del terminal PC-WAM                            | 36 |
| 2.3.3 | Conexión de las líneas X25                              | 36 |
| 2.3.4 | Conexión de las vías PCM                                | 37 |
| 2.3.5 | Conexión de alarmas                                     | 38 |

## CAPÍTULO III

|   |  |    |
|---|--|----|
| <b>DESCRIPCIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL PUNTO DE CONTROL</b> | <b>40</b>                                |    |
| 3.1   | El punto de control de servicios (SCP)   | 40 |
| 3.1.1   | Arquitectura general del sistema         | 40 |
| 3.1.2   | Configuración hardware                   | 40 |
| 3.1.3   | Características hardware                 | 42 |
| 3.2   | Descripción hardware                     | 43 |
| 3.2.1   | Alimentación                             | 45 |
| 3.2.2   | La placa de sistema - ACCSG1             | 45 |
| 3.2.3   | Configuración X-bus de las cadenas A y B | 47 |

## VII

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 3.2.4 | Configuración del bus SCSI                             | 48 |
| 3.2.5 | Configuración de las líneas T-bus, X-bus               | 49 |
| 3.3   | Conexión de los periféricos                            | 50 |
| 3.3.1 | Conexión SCP Alcatel 8300 - panel de alarmas Herse     | 51 |
| 3.3.2 | Conexión SCP Alcatel 8300 - alarmas de infraestructura | 52 |
| 3.3.3 | Conexión SCP Alcatel 8300 - consola del sistema        | 53 |
| 3.3.4 | Conexión SCP Alcatel 8300 - impresora del sistema      | 54 |
| 3.3.5 | Conexión SCP Alcatel 8300 - terminal PC-WAM            | 55 |
| 3.4   | Configuración lógica                                   | 58 |
| 3.4.1 | Árboles y objetos                                      | 59 |

## CAPÍTULO IV

|   |   |    |
|---|---|----|
| <b>GESTIÓN DE COMUNICACIONES CON LOS OTROS NODOS DE RED</b> | <b>60</b>   |    |
| 4.1   | Gestión del método de acceso de comunicaciones (CAM)        | 60 |
| 4.1.1   | Asignación de líneas de comunicación X.25                   | 60 |
| 4.1.2   | Árbol de comunicaciones X.25                                | 60 |
| 4.2   | Gestión del método de comunicaciones extendido (ECAM)       | 61 |
| 4.2.1   | Asignación de líneas de comunicación número 7               | 61 |
| 4.2.2   | Árbol de comunicaciones número 7                            | 62 |
| 4.3   | Interface con el punto de administración de servicios (SMP) | 62 |
| 4.3.1   | Conexión punto de control SCP – punto de administración SMP | 63 |
| 4.4   | Interface con el punto de conmutación de servicios (SSP)    | 64 |
| 4.4.1   | Conexión punto de control SCP – punto de conmutación SSP    | 64 |
| 4.5   | Datos de configuración                                      | 67 |
| 4.5.1   | Líneas síncronas y asíncronas                               | 67 |
| 4.5.2   | Configuración de periféricos                                | 67 |

## VIII

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.5.3 | Áreas y dominios en la gestión de accesos        | 68 |
| 4.5.4 | Validez de los comandos en la gestión de equipos | 68 |

## CAPÍTULO V

|   |                                |    |
|---|--------------------------------|----|
| <b>DESCRIPCIÓN DE TERMINALES Y DEL SOFTWARE DEL SISTEMA</b> | <b>70</b>                      |    |
| 5.1   | Descripción de los terminales  | 70 |
| 5.1.1   | Terminal PC-WAM                | 70 |
| 5.1.2   | Terminal PC-WAM modo línea     | 74 |
| 5.1.3   | Terminal consola               | 75 |
| 5.2   | Lista de materiales            | 77 |
| 5.2.1   | Materiales de instalación      | 77 |
| 5.3   | Descripción software           | 79 |
| 5.3.1   | Versión operativa              | 79 |
| 5.3.2   | Sistema de gestión de ficheros | 80 |
| 5.3.3   | Grupos y particiones           | 81 |
| 5.3.4   | Distribución del servicio      | 81 |
| 5.4   | Documentación                  | 82 |
| 5.4.1   | Tratamiento de alarmas         | 82 |
| 5.5   | Llaves lógicas del sistema     | 85 |
| <b>CONCLUSIONES</b>   | <b>86</b>                      |    |
| <b>ANEXO A</b>  |                                |    |
| <b>GLOSARIO</b>   | <b>90</b>                      |    |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b>   | <b>94</b>                      |    |



## PRÓLOGO

El desarrollo de la informática, ha influido en las Redes de Telecomunicación, tanto para hacer posible la intercomunicación de terminales y computadoras como para facilitar el desarrollo de nuevos equipos que constituyen el núcleo de las redes modernas.

Éstas están basadas en centrales digitales, unidas entre sí por enlaces digitales y que intercambian señalización digital. Esta nueva arquitectura, hace posible ofrecer un gran conjunto de **nuevos servicios**, con la posibilidad de interconexión de la Red a Centros de Procesos de Datos.

La arquitectura de Red Inteligente se basa en el acceso, desde cualquier punto de la Red Telefónica y a través de uno o varios Puntos de Conmutación de Servicios (SSP) al elemento de Red denominado Punto de Control de Servicios (SCP), que alberga los datos y programas necesarios para la prestación de los servicios.

Esta centralización del servicio en el Punto de Control de Servicios presenta como ventajas su fácil implantación y posible modificación en un sólo lugar, así como la gran capacidad de manejo de bases de datos que un nodo específicamente diseñado para ello, como es el Punto de Control de Servicios, posee. Por otro lado, con esta arquitectura se consigue la separación entre las funciones de conmutación y las funciones de control.

El presente trabajo contiene una breve descripción hardware del Punto de Control de Servicios, la configuración de los discos y de los buses del sistema. También se describe la conexión de los periféricos (panel de alarmas y terminales) y la configuración lógica de los objetos tales como las líneas de comunicación X25 y las de N° 7. Luego se muestra la conexión del Punto de Control de Servicios con el Punto de Administración de Servicios y con el Punto de Conmutación de Servicios.

Finalmente se hace una breve descripción del sistema operativo que se carga en el Punto de Control de Servicios y el uso de las llaves lógicas del sistema. De esta manera el Punto de Control de Servicios quedará listo para la instalación de los servicios que se deseen poner en la Red Inteligente.

# **CAPÍTULO I**

## **ARQUITECTURA BÁSICA DE LA RED INTELIGENTE CENTRALIZADA**

### **1.1 Principios básicos**

La arquitectura digital que caracteriza a la Red Telefónica avanzada, formada por centrales digitales, enlaces digitales y centralitas digitales, hace posible la oferta de nuevos servicios, tanto por parte de la Administración operadora de la Red como por proveedores privados.

Algunos de los servicios más significativos son:

- Cobro Revertido Automático
- Número Nacional
- Servicios de Audio de valor adicional

Voto y encuesta

- Red Privada Virtual
- Servicio de Llamadas a crédito

Y otros más

De acuerdo a las necesidades de la compañía explotadora de la Red Telefónica y en función a los servicios que éste desee brindar a los usuarios de la Red, se implementan los nuevos servicios con sus respectivas particularidades y, además, teniendo en cuenta las características técnicas propias del país en el que se quiera implementar, como por ejemplo, el tipo de señalización que hay entre las centrales telefónicas de abonados.

# Principios Básicos

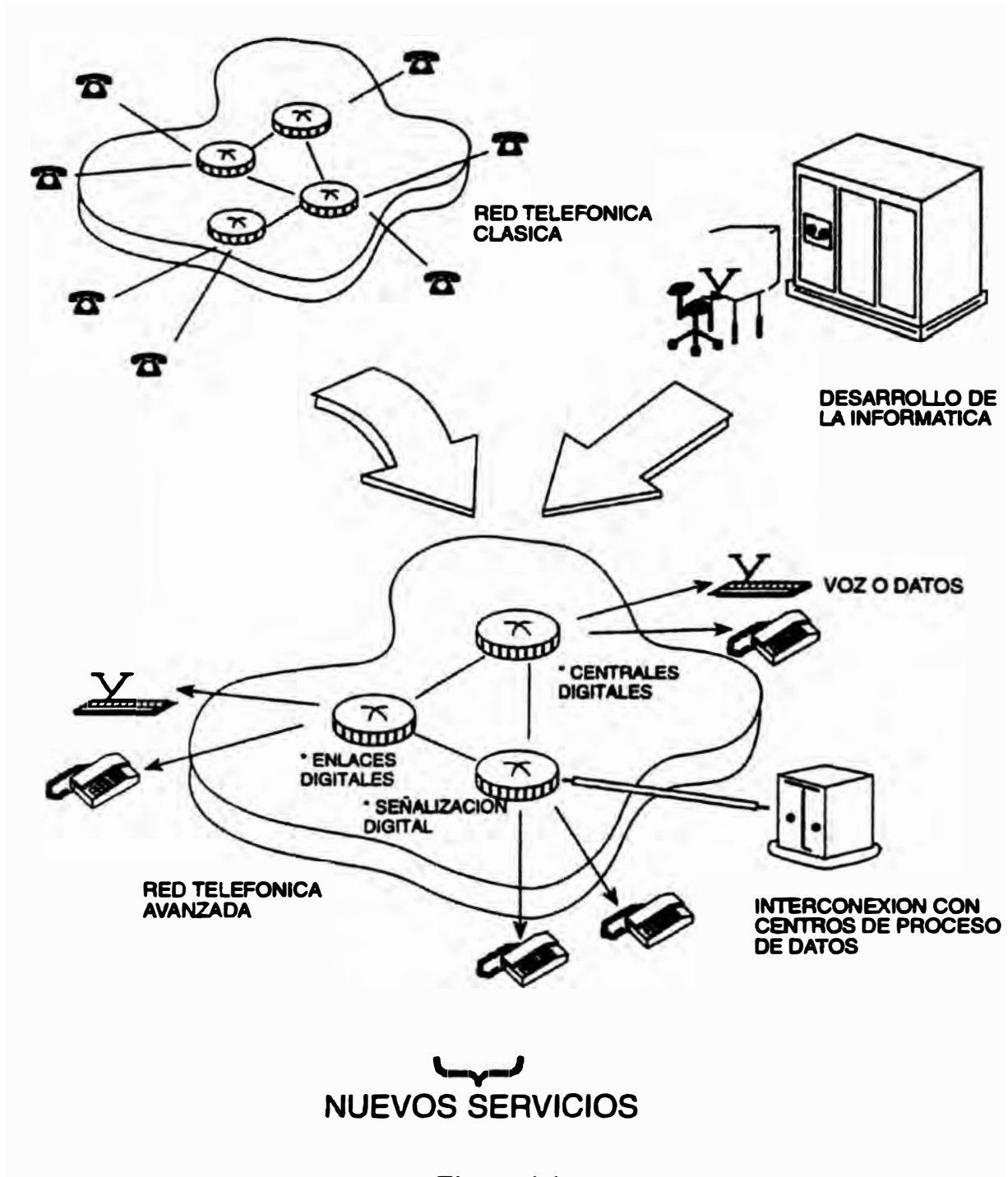


Figura 1.1

# Los Nuevos Servicios

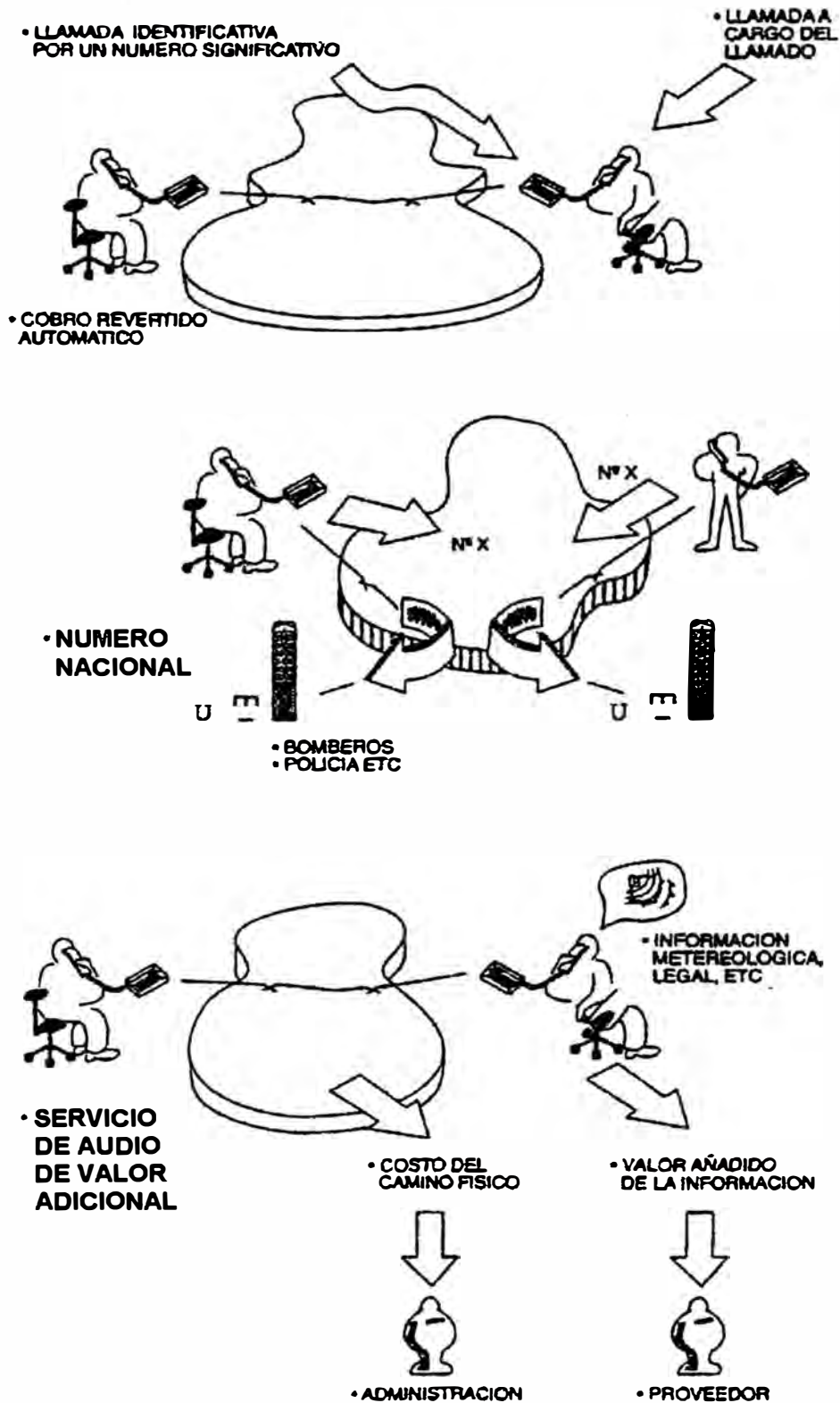


Figura 1.2

Como ejemplos significativos de los nuevos servicios, podemos presentar la definición de tres de los más importantes como son:

**Cobro Revertido Automático:**

Llamada a costa del abonado al servicio, que podrá cambiar algún parámetro del mismo, tal como el teléfono de atención en función del día o de la hora.

**Número Nacional :**

Asignación de un número único al abonado, que puede ser una entidad pública, tal como policía o bomberos, para su uso en todo el país. En función de la localización del llamante o del día y la hora, la llamada se encamina a un destino concreto.

**Servicios de Audio de valor adicional :**

El proveedor podrá ofrecer distintos tipos de información, (meteorológica, deportiva, bursátil, etc.), cobrando la Administración una parte por la provisión del recurso físico y el proveedor otra por la información suministrada.

En la provisión de un servicio, intervienen diversas entidades que son:

**Abonado al servicio :**

Es la persona que contrata un servicio, como por ejemplo la persona que contrata un número de Cobro Revertido Automático

**Usuario del servicio :**

Persona que origina las llamadas de requerimiento del servicio (por ejemplo la persona que llama a un número de Cobro Revertido Automático).

– **Proveedor del servicio :**

Es la persona o entidad que presta el servicio. Así, en el Servicio de Audio de valor adicional será la entidad que suministra la información añadida.

# Personas y Entidades Relacionada con la Contratación y el Uso de los Servicios

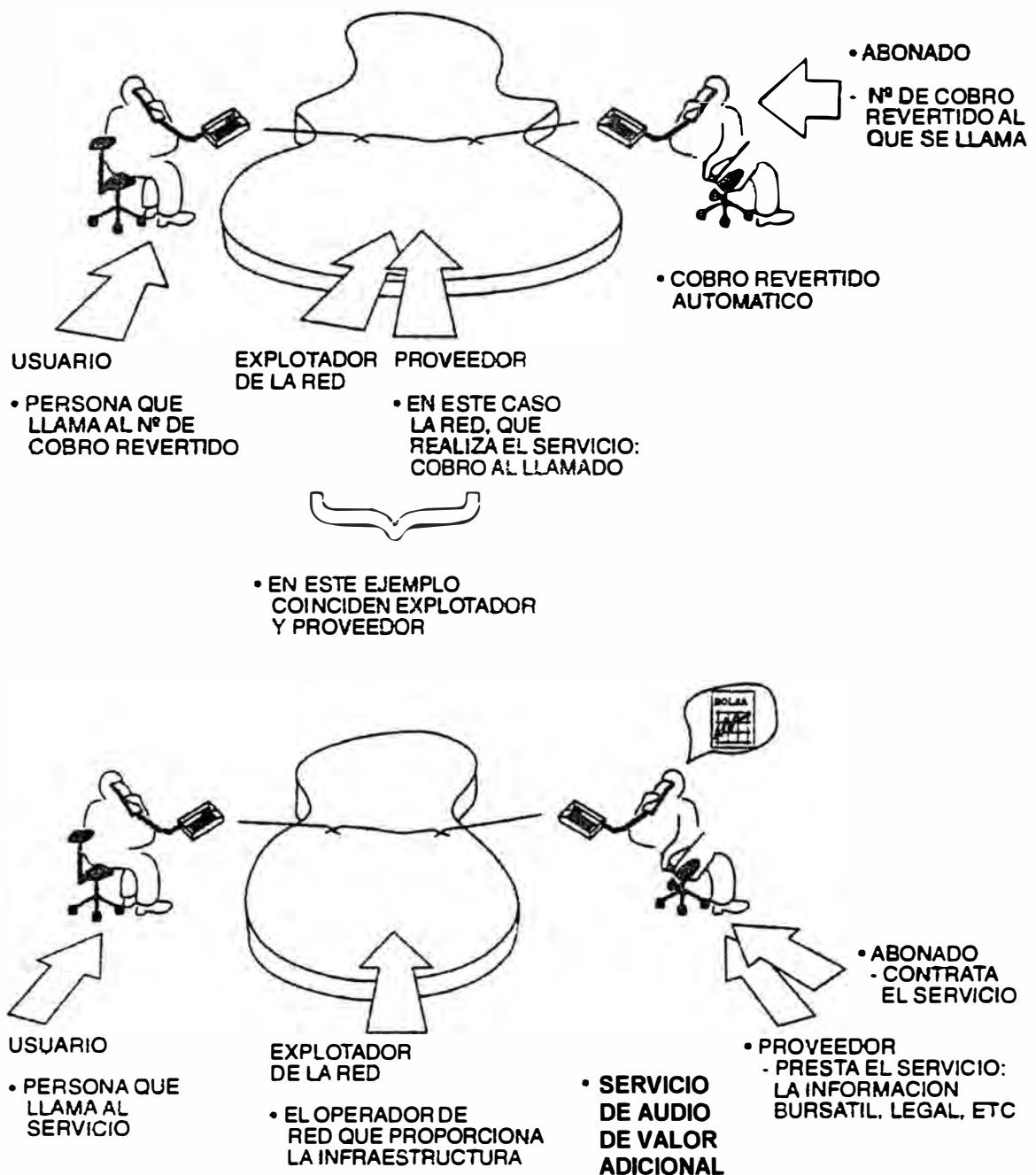


Figura 1.3

### **Explotador de la Red :**

Es la compañía, normalmente el operador de la Red Telefónica, que suministra los recursos precisos para poder brindar el servicio. En algunos casos, podrá ser también proveedor de algún servicio.

### **1.2 Introducción tradicional de un nuevo servicio**

El ciclo tradicional de incorporación de un nuevo servicio, consta de varias fases:

- i.** Descripción del Servicio.
- ii.** Desarrollo del Servicio por el suministrador del equipo para que el explotador pueda ofrecer al Proveedor la infraestructura necesaria.
- iii.** Pruebas de dicho equipo, hardware y software en las maquetas de los diferentes sistemas en funcionamiento en la Red.
- iv.** Introducción del servicio central por central, de modo que solamente los abonados que dependan de dichas centrales disfrutarán del nuevo servicio.

Este proceso es largo, lento e incompleto, por lo que resulta poco adaptado a las complejas redes actuales.

En la Figura 1.4 podemos observar las fases mencionadas anteriormente.

La arquitectura de la Red Inteligente centralizada soluciona eficazmente los problemas inherentes al proceso tradicional que antes hemos visto. Se basa en el acceso, desde cualquier punto de la Red Telefónica y a través de uno o varios Puntos de Conmutación de Servicios (SSP), al elemento de Red denominado Punto de Control de Servicios (SCP), que alberga los datos y programas necesarios para la prestación de los servicios.



# Introducción Tradicional de un Nuevo Servicio

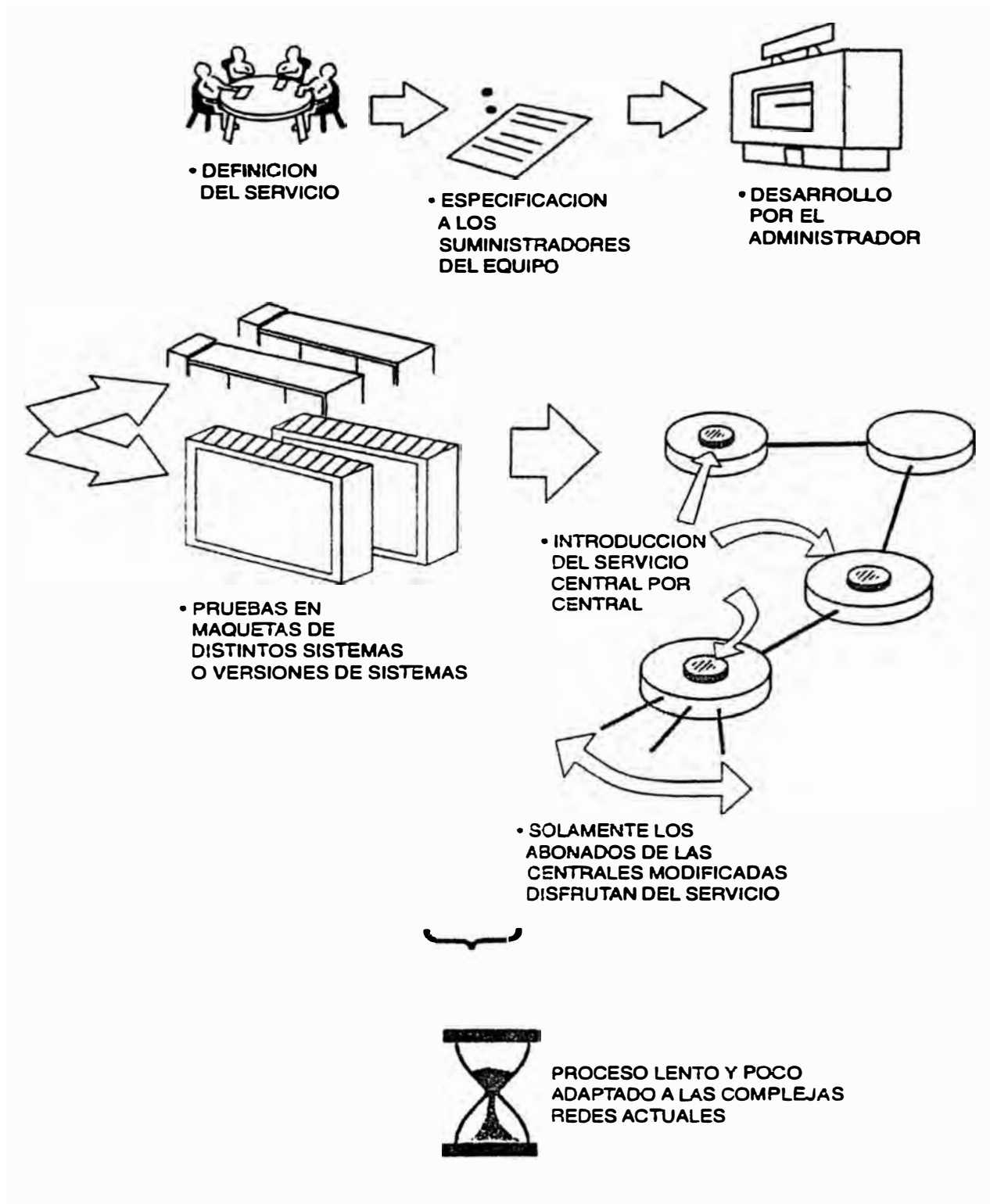
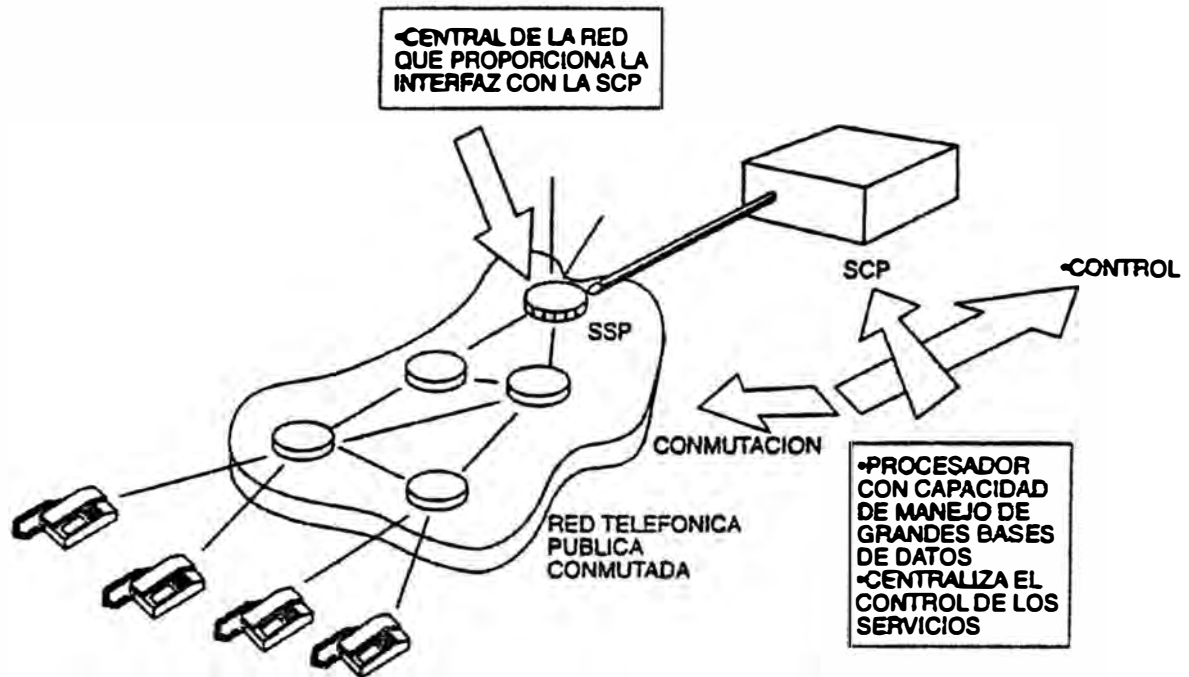


Figura 1.4

# Arquitectura de Red Inteligente Centralizada



- VENTAJAS {
- CENTRALIZACION DE CONTROL DEL SERVICIO
  - FACILITA LA IMPLANTACION Y LA MODIFICACION DE LOS SERVICIOS
  - SEPARA LAS FUNCIONES DE CONMUTACION Y DE CONTROL, RESIDENTES EN EL SCP: LA IMPLANTACION O MODIFICACION DE LOS SERVICIOS NO AFECTA A LAS CENTRALES DE LA R. TELEFONICA

\*SSP: SERVICE SWITCHING POINT (PUNTO DE CONMUTACION DEL SERVICIO)  
\*SCP: SERVICE CONTROL POINT (PUNTO DE CONTROL DEL SERVICIO)

Figura 1.5

Esta centralización del servicio en el Punto de Control de Servicios (SCP) presenta como ventajas su fácil implantación y posible modificación en un sólo lugar, así como la gran capacidad de manejo de bases de datos que un nodo específicamente diseñado para ello, como es el Punto de Control de Servicios (SCP), posee. Por otro lado con esta arquitectura se consigue la separación entre las funciones de conmutación y las funciones de control.

### **1.3 Escenario general de un servicio**

En la arquitectura de la Red Inteligente, un servicio se suministra de la siguiente forma:

- i.** El usuario reclama el servicio marcando un número característico (por ejemplo un N° 0800XXXXXX en el servicio de Cobro Revertido Automático)
- ii.** La Central Local de la que depende el usuario, analizando el número marcado, encamina la llamada al Punto de Conmutación de Servicios (SSP). En todo este tramo pueden usarse señalizaciones tradicionales.
- iii.** El Punto de Conmutación de Servicios (SSP), cede el control al Punto de Control de Servicios (SCP) mediante un “elemento de diálogo” en el que le da a conocer el servicio requerido y los parámetros necesarios para su ejecución que el Punto de Conmutación de Servicios (SSP) ya tiene (ejemplo: Cobro Revertido Automático + N° 0800XXXXXX)

El Punto de Control de Servicios (SCP) instruye paso a paso al Punto de Conmutación de Servicios (SSP) sobre cómo continuar con la llamada, mediante un diálogo establecido usando mensajes que se apoyan en la señalización N° 7.

# Escenario General de un Servicio

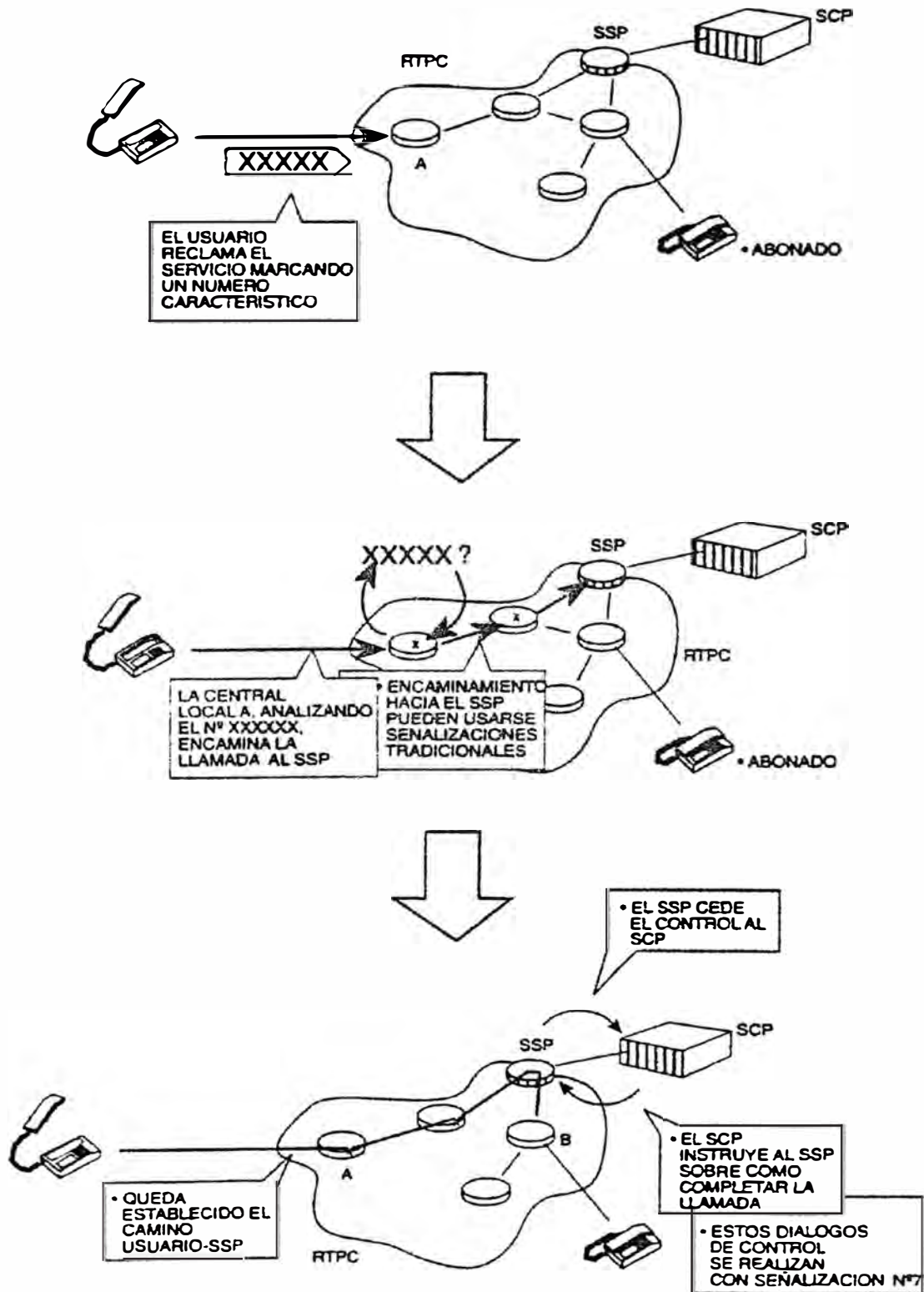


Figura 1.6

# Escenario General de un Servicio

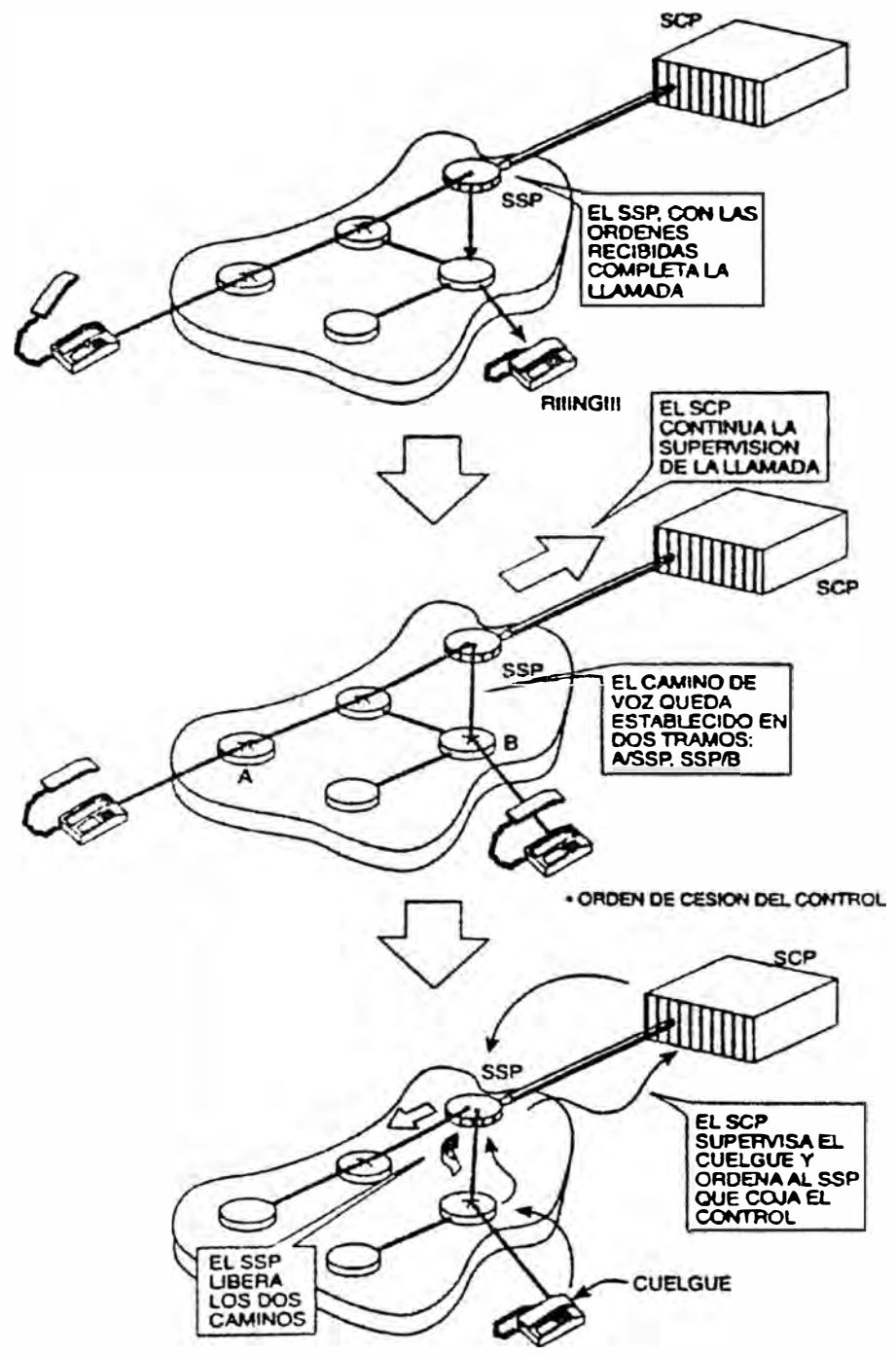


Figura 1.7

- iv. El Punto de Conmutación de Servicios (SSP), con las órdenes recibidas, completa la llamada. El Punto de Control de Servicios (SCP) no se desentiende de ésta supervisando todos sus posibles eventos.
- v. El camino de voz, usado para suministrar el servicio, ha quedado establecido en dos tramos o “pasos” unidos a través del Punto de Conmutación de Servicios (SSP).
- vi. Cuando una de las partes cuelga, el Punto de Control de Servicios (SCP) que está supervisando la llamada se entera del evento. Da entonces orden al Punto de Conmutación de Servicios (SSP) de encargarse del control para proceder a la liberación.

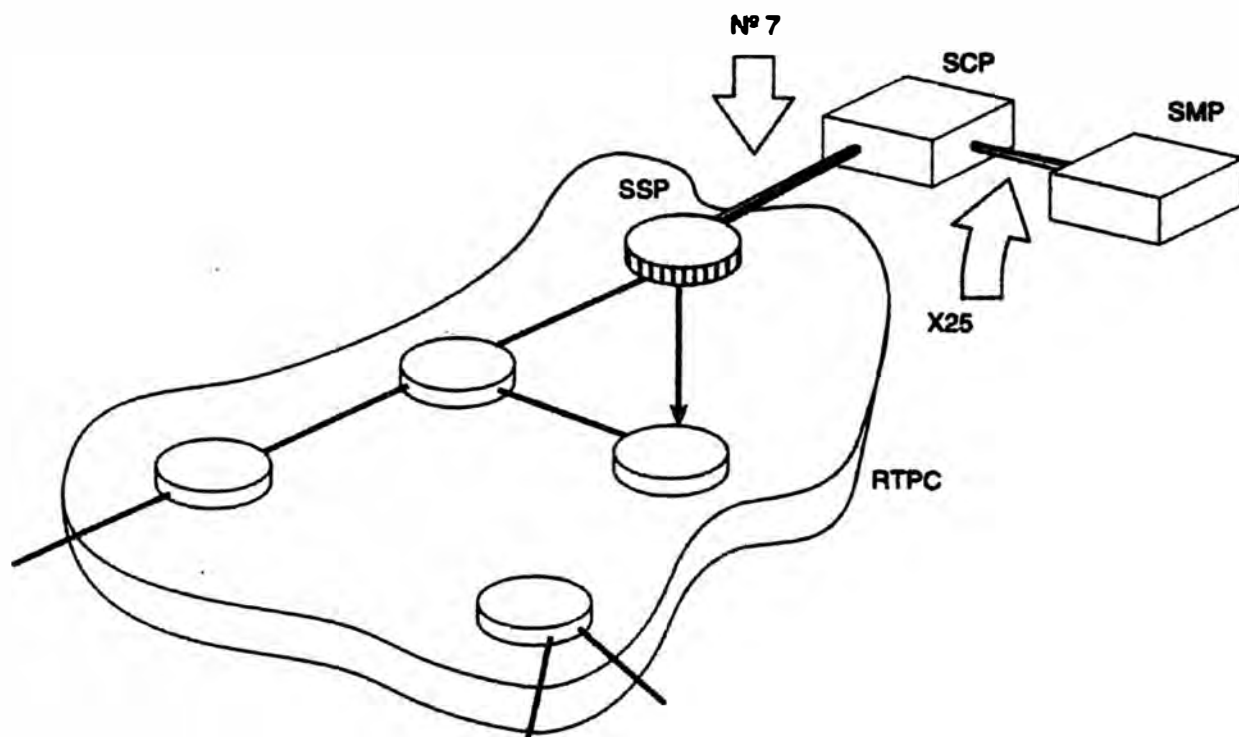
El esquema anterior, se completa con la incorporación del Punto de Administración de Servicios (SMP), como elemento encargado de las funciones de Administración y Gestión de los servicios. Las conexiones SCP - SMP, basadas en comunicaciones X25 se utilizan, por lo tanto, para tareas de Operación y Mantenimiento, no para llamadas individuales. Los abonados pueden acceder al Punto de Administración de Servicios (SMP) para modificar los parámetros del servicio.

#### **1.4 La evolución de las redes inteligentes**

La necesidad de centralización se asoció inicialmente a la prestación de servicios, que requerían el acceso a una base de datos, para obtener traducciones de números, necesarios para completar la llamada, que permanecía en las centrales de la Red. De esta forma, se prestan servicios tales como el Cobro Revertido Automático.

La implantación o modificación de un servicio afecta a las centrales de la Red, que deben ser actualizadas.

# EL SMP



**SMP: SERVICE MANAGEMENT POINT**

**Figura 1.8**

Mediante este esquema, la Red encamina la llamada hacia el nodo que dialoga con la Base de Datos. El procesador que la contiene realiza la tarea sólo de traducción, encargándose la Red la consecución de la llamada. No existe por parte del procesador de traducción ninguna función de supervisión posterior.

En contraste con esto, en el concepto de Red Inteligente centralizada, cuando una central local detecta una llamada solicitando un servicio de Red Inteligente (R.I.), encamina la llamada al Punto de Conmutación de Servicios (SSP), que transfiere el control al Punto de Control de Servicios (SCP). El Punto de Control de Servicios (SCP) realiza tareas diversas de traducción o no, que se vuelcan en órdenes al Punto de Conmutación de Servicios (SSP) para completar la llamada.

El Punto de Control de Servicios (SCP) continúa monitorizando la llamada permitiendo variaciones del servicio con la llamada activa como puede ser la consulta a un tercer participante.

Con esta arquitectura las posibilidades de explotación sufren un notable cambio, ya que el suministrador solamente deberá elaborar el software preciso a ser cargado en el Punto de Control de Servicios (SCP) para proporcionar un nuevo servicio, sin que deba acudir para nada a la modificación del resto de los nodos de la Red.

Todos los usuarios de la Red, dependan de la central que dependan, se benefician del nuevo servicio mientras que, por otro lado, el abonado podrá conectarse mediante la Red de Paquetes al Punto de Administración de Servicios (SMP) para modificar parámetros relativos a los servicios.



# La Evolución de las Redes Inteligentes

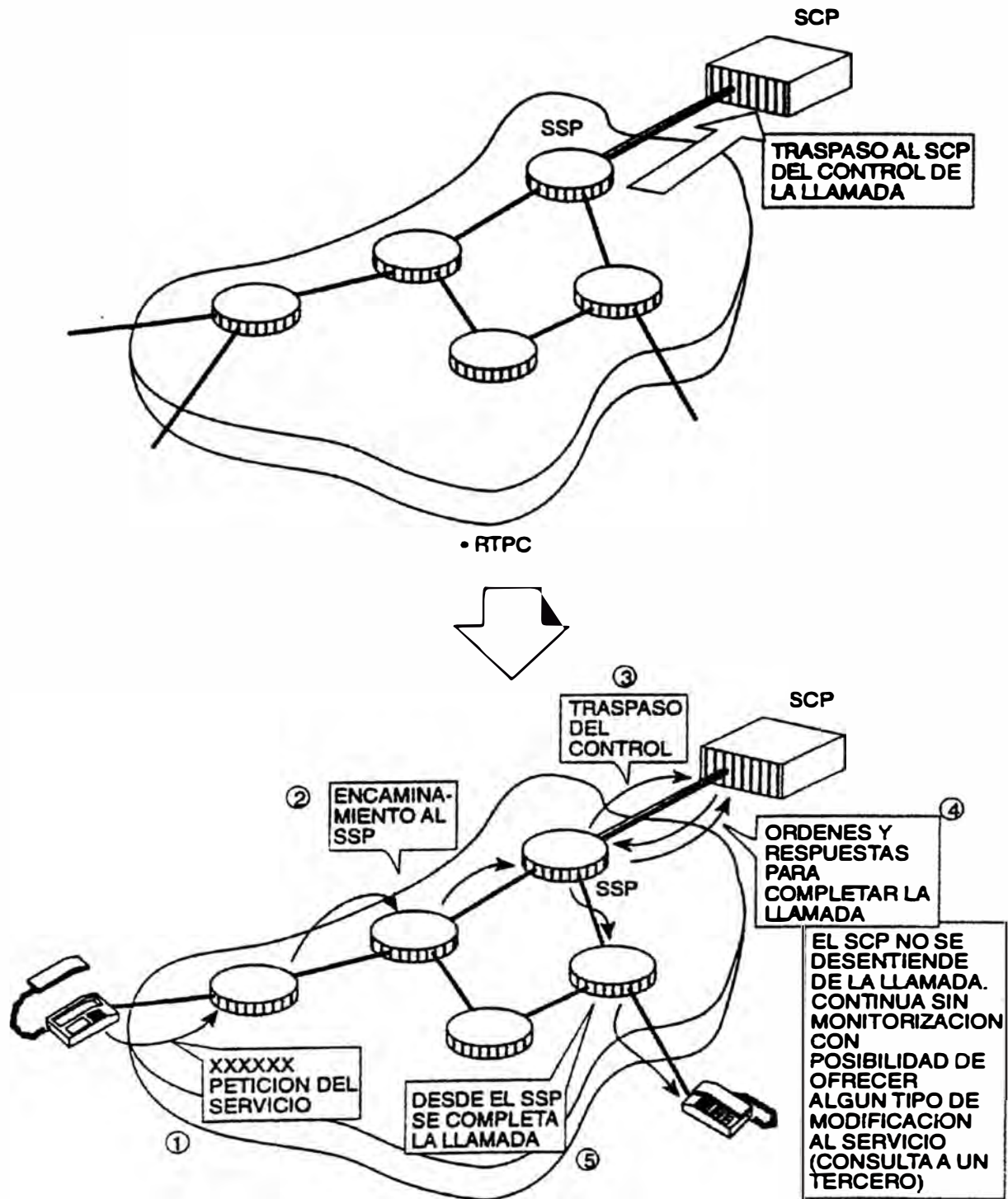


Figura 1.9

# Introducción y Modificación de Servicios en la Arquitectura de R.I.

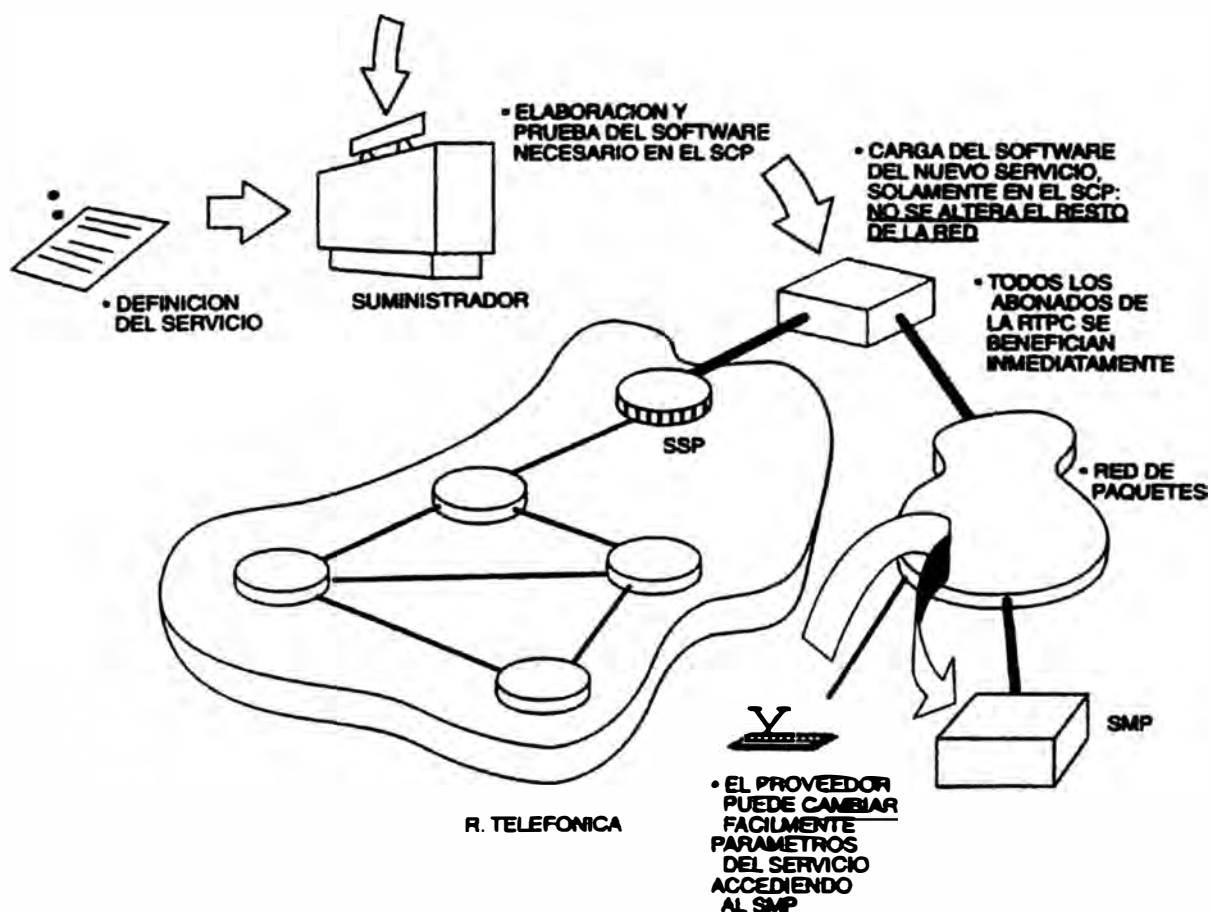


Figura 1.10

## **1.5 Aplicación de la red inteligente en redes ya instaladas**

En una Red completa, pueden situarse varios Puntos de Conmutación de Servicios (SSPs) y Puntos de Control de Servicios (SCPs), en función del tráfico y de su distribución geográfica, facilitándose la planificación de los servicios en las zonas de demanda máxima. La relación entre los Puntos de Conmutación de Servicios (SSPs) y los Puntos de Control de Servicios (SCPs) se establece a través de la Red de señalización N° 7.

### **1.5.1 Situación de los puntos de conmutación de servicios**

Puede formarse una red de Puntos de Conmutación de Servicios (SSPs) separada de la Red Telefónica Pública Conmutada (RTPC) y unida con ella a través de enlaces N° 7 concretos hacia determinadas centrales nodales. Esta red de Puntos de Conmutación de Servicios (SSPs) se denomina “red overlay”.

Otra alternativa consiste en incluir la función SSP en estas centrales nodales o, incluso, si el tráfico de los servicios lo reclama, situar los Puntos de Conmutación de Servicios (SSPs) a nivel local.

### **1.5.2 Utilización de caminos de voz en cada caso**

De las alternativas preferentes, la situación del Punto de Conmutación de Servicios (SSP) en puntos de la Red más o menos próximos al usuario, hace que los caminos de voz para alcanzar al proveedor se alarguen más o menos, siendo éste un factor que se tendrá que tener en cuenta al planificar la Red.

### **1.5.3 Relación de los puntos de control con el punto de administración**

Los diversos Puntos de Control de Servicios (SCPs) se pueden unir al Punto de Administración de Servicios (SMP) de forma no dedicada a través de la Red Pública

de Paquetes aunque, obviamente, también lo pueden hacer mediante enlaces punto a punto.

La conexión del Punto de Administración de Servicios (SMP) a la Red de Paquetes, facilita el acceso de los abonados a los parámetros de los servicios, para su modificación.

# Relación de los SSP y de los SCP

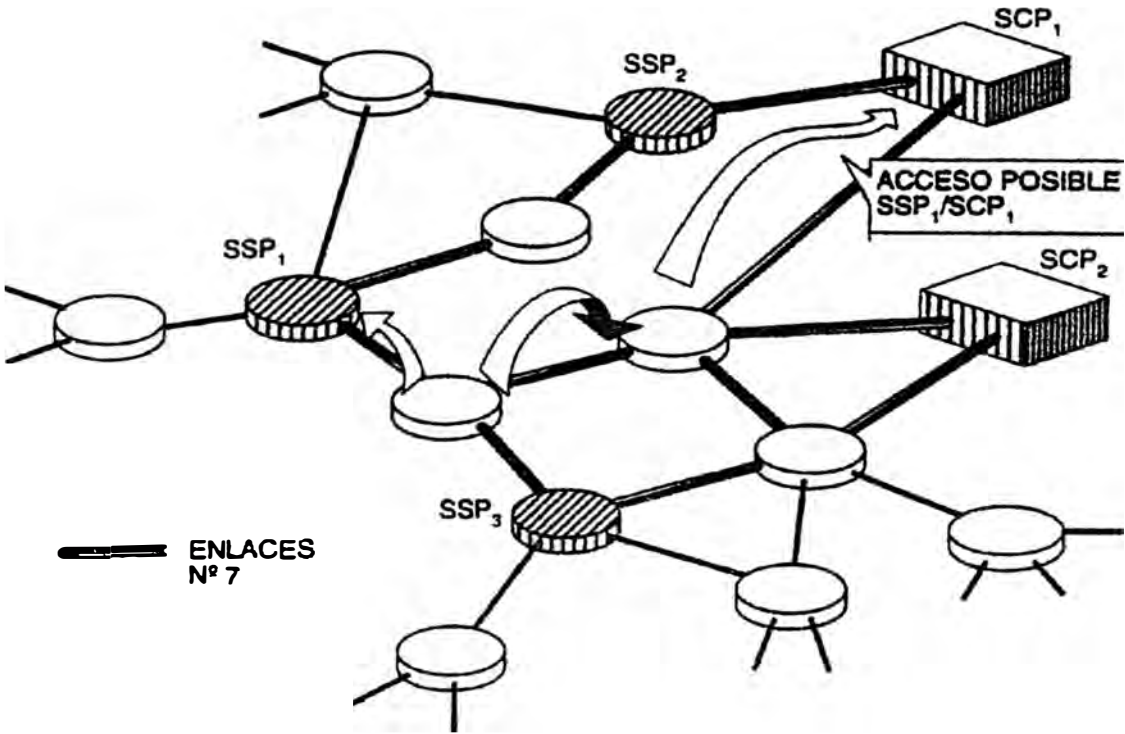


Figura 1.11

# Situación de los SSP: Redes Overlay, Nodales y Locales

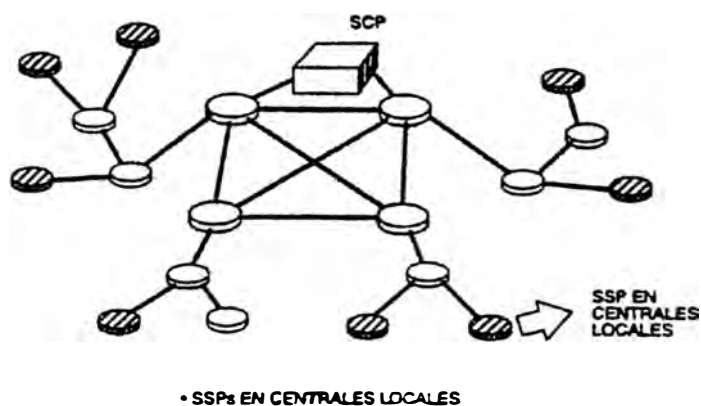
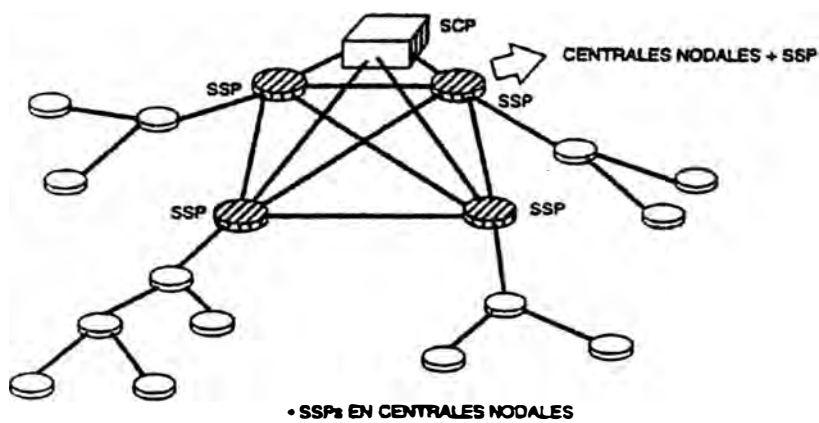
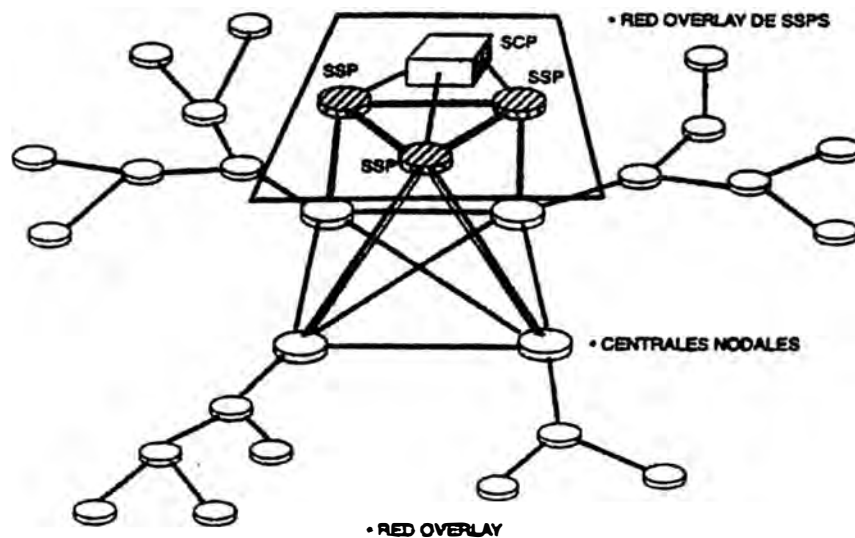
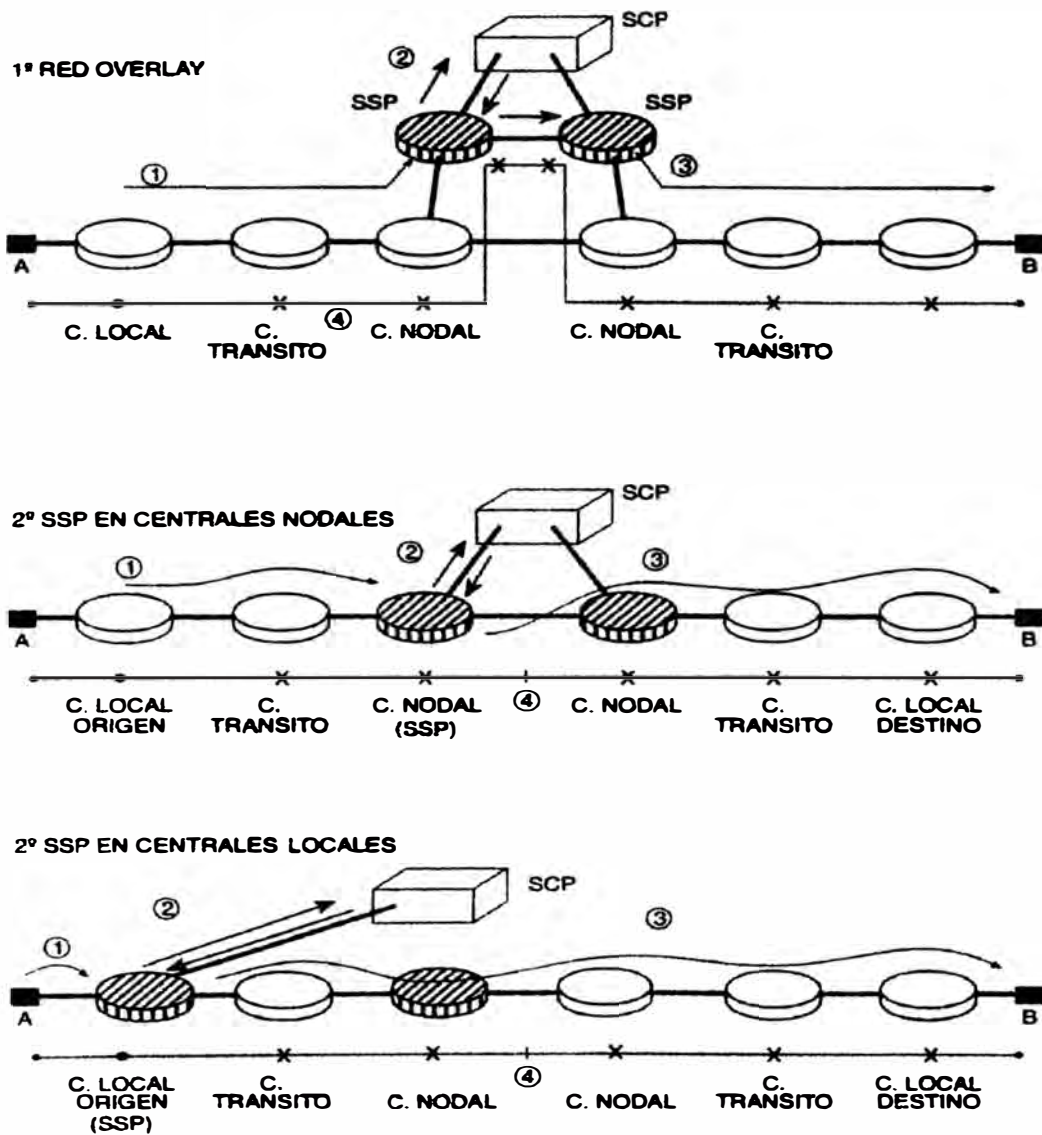


Figura 1.12

# Utilización de Caminos de Voz en cada Caso



- 1 SEÑALIZACION HASTA EL SSP
- 2 CONTROLES SSP/SCP
- 3 SEÑALIZACION HASTA EL DESTINO
- 4 CAMINO DE VOZ

Figura 1.13

# Relación de los SCP con los SMP

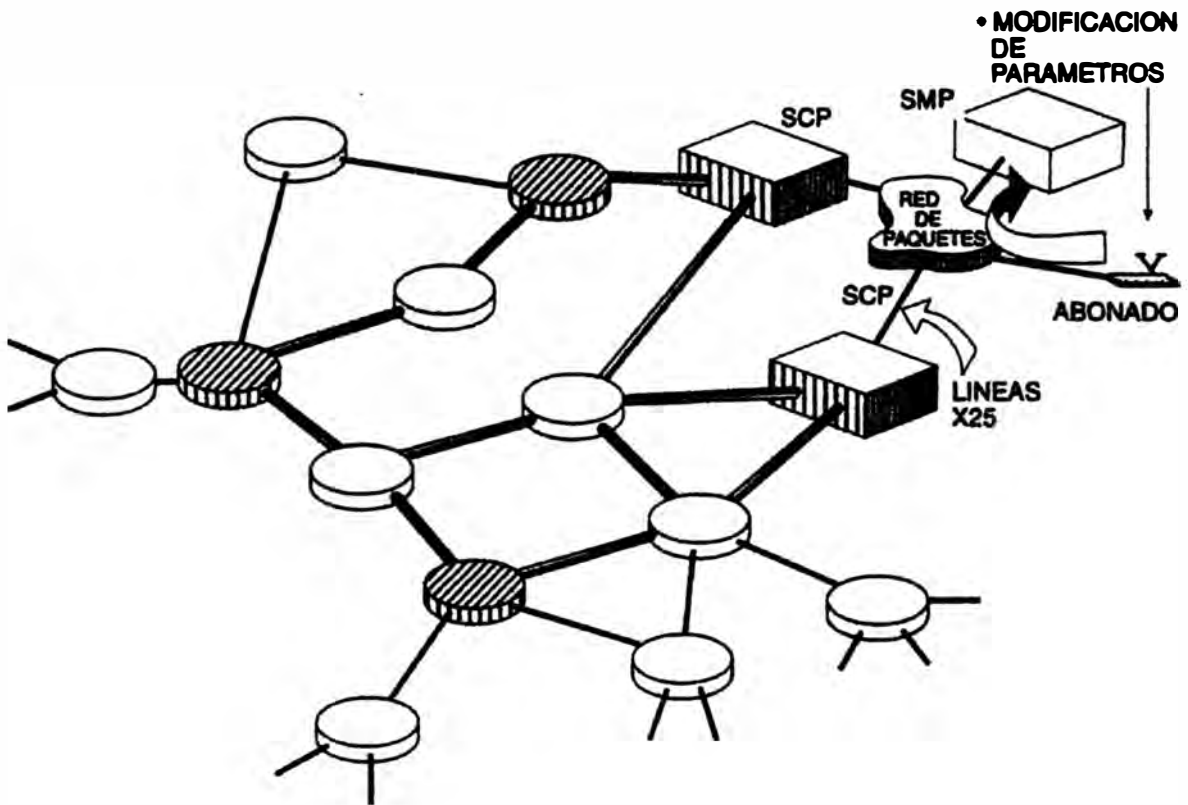


Figura 1.14



## **CAPÍTULO II**

### **INSTALACIÓN DEL PUNTO DE CONTROL DE SERVICIOS**

#### **2.1 Infraestructura**

Antes de la instalación es conveniente tener en cuenta algunas consideraciones generales como son condiciones ambientales, eléctricas, etc.

##### **2.1.1 Espacio**

Debe haber espacio suficiente para poder realizar las operaciones de instalación y mantenimiento. Las medidas recomendables se muestran en la Figura 2.1

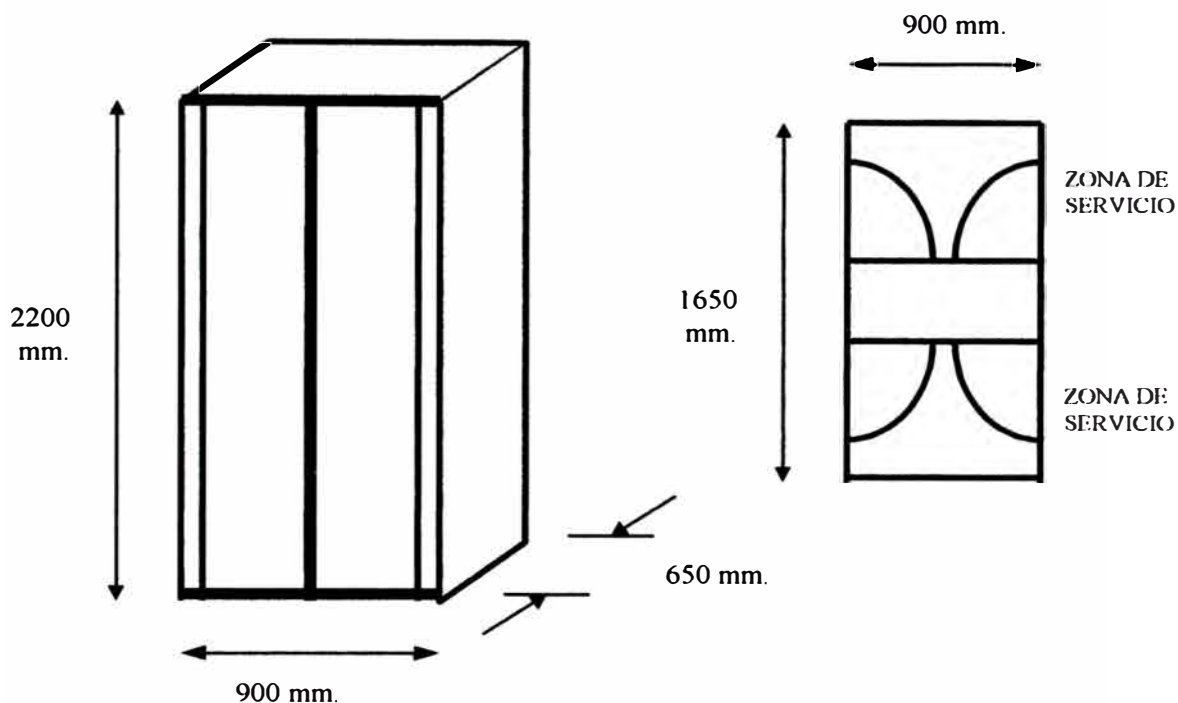
##### **2.1.2 Suelo**

El Punto de Control de Servicios (SCP Alcatel 8300) no necesita falso suelo, aunque es recomendable. El espacio entre el falso suelo y el suelo ha de ser un mínimo de 15 cm. , el suelo ha de estar correctamente aislado y la pintura ha de ser anti-polvo, respetando las condiciones de peso 1500 Kg./m y de resistencia de aislamiento 1 Mohm.

En el caso de instalación en falso suelo deben realizarse unas ranuras en las losetas para el paso de cables de alimentación y conexiones externas.

##### **2.1.3 Techo**

Es recomendable un techo suspendido siendo la distancia entre éste y el falso suelo de 2.5 m.



**Figura 2.1**

#### **2.1.4 Puntos de luz y tensión**

Se han de instalar suficientes puntos de luz fluorescente para garantizar una intensidad de luz de 300 Lx. a 500 Lx. a 1m. de distancia del suelo.

#### **2.1.5 Alarmas**

La sala ha de tener un sistema de alarma contra incendios. Este sistema al ser disparado ha de inyectar a la sala un gas como el HALON y al mismo tiempo cortar el suministro eléctrico.

En caso de no poder disponer de un sistema automático se optará por distribuir por la sala un número suficiente de CO<sub>2</sub>, nunca se usará un sistema de aspersion de agua ya que podría dañar definitivamente el sistema.

### 2.1.6 Alimentación

La alimentación del sistema deberá seguir rigurosamente las normas vigentes de instalación y protección personal.

Las características de potencial son:

Voltaje AC 220 V +/- 5%

Frecuencia 50 Hz +/- 1% o 60 Hz +/- 1%

Voltaje DC -48 V (máxima -41.7 V mínima -57 V)

Potencia 1400 Watts

Intensidad máxima 22.3 A y mínima 18.9 A

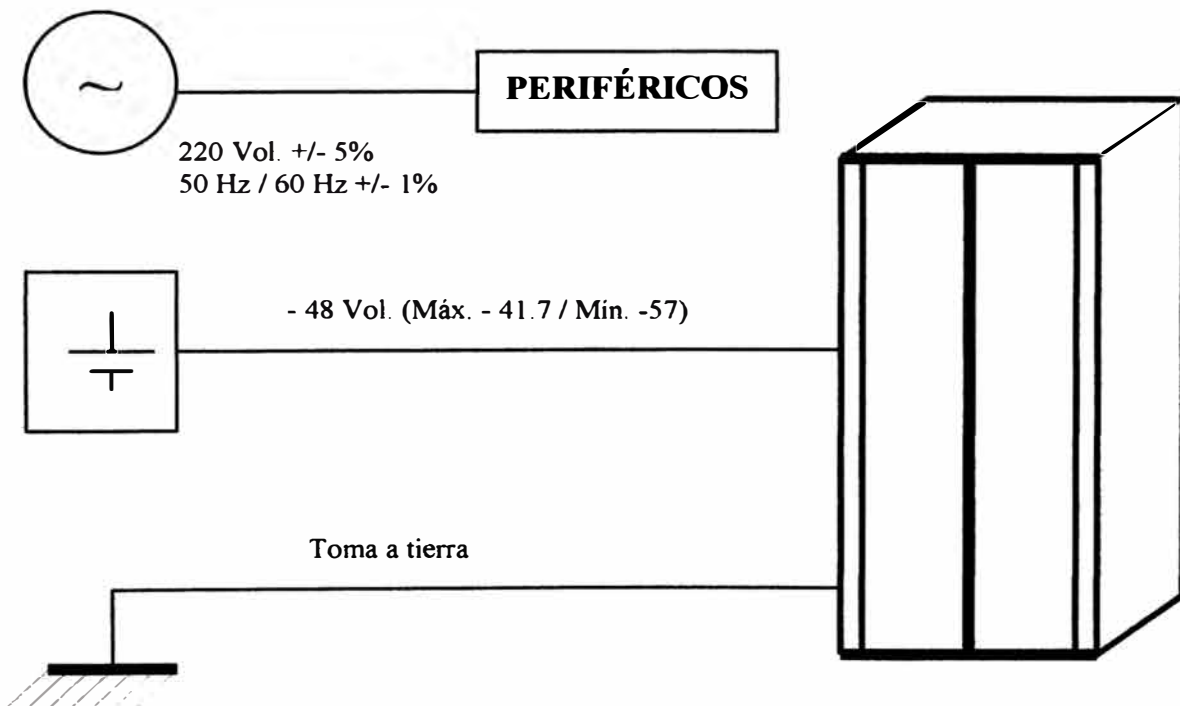
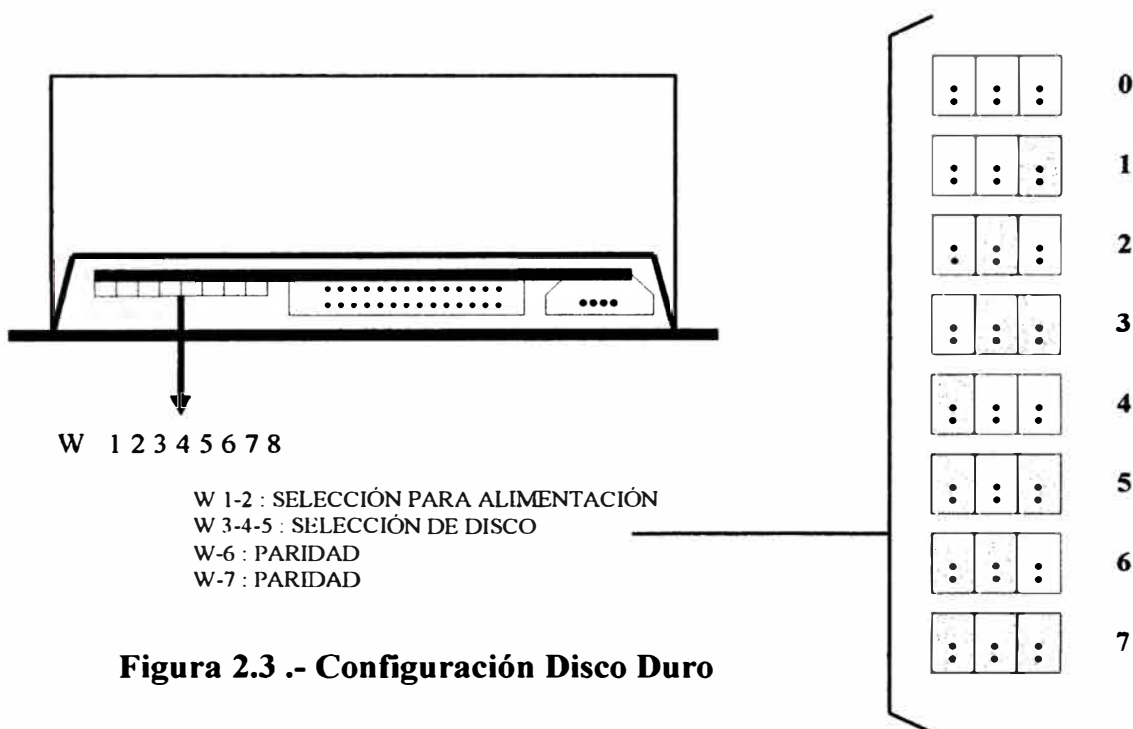


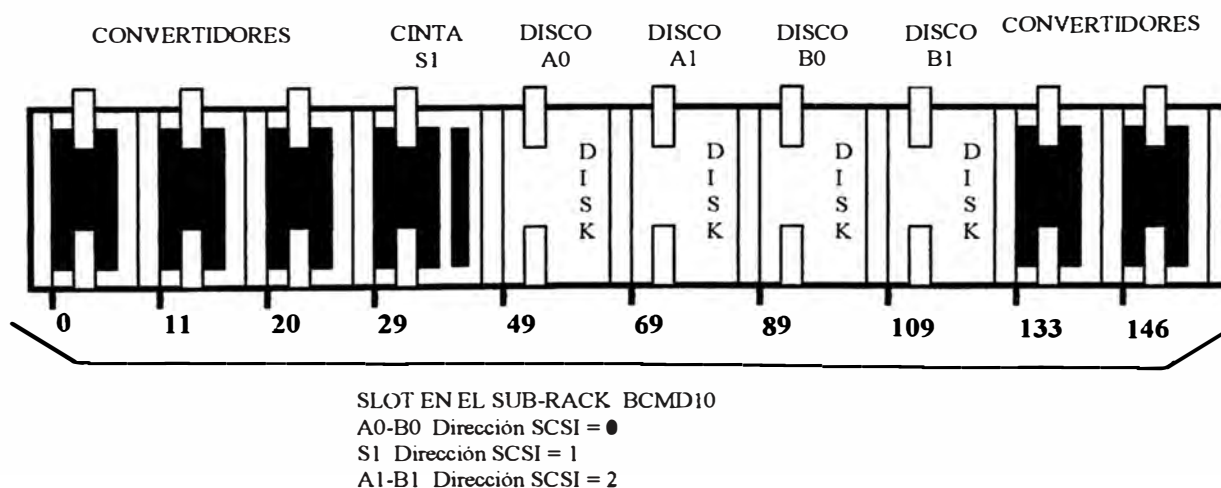
Figura 2.2

## 2.2 Instalación

La máquina viene pre-equipada y completamente cableada internamente a excepción de las puertas, paneles laterales, embellecedores y rejilla superior. Las unidades de disco vienen aparte del sistema. Su instalación es simple pero cuidadosa ya que cada unidad debe ir colocada en su slot correspondiente. Su posición viene predeterminado por la configuración de switches (Figura 2.3) y el slot (Figura 2.4).



**Figura 2.3 .- Configuración Disco Duro**



**Figura 2.4 .- Ubicación de los discos en los slots**

Los pasos a seguir para realizar la instalación son:

1. Comprobación del rack del Punto de Control de Servicios (SCP Alcatel 8300) conforme al documento “Rack equipment booklet”
2. Comprobación del hardware conforme al documento “Documento de entrega de Red Inteligente”
3. Alimentación
4. Conexión de los periféricos exteriores al Punto de Control de Servicios (SCP Alcatel 8300)
5. Comprobación de las conexiones eléctricas.

### **2.2.1 Comprobación del rack del punto de control de servicios**

Mediante esta comprobación se realiza la verificación del equipamiento de los sub-racks y de las principales conexiones.

- Conexiones internas (pre-equipado)

Verificación del cableado del panel posterior con el gráfico mostrado en el documento.

- Interconexión de alarmas

Emplazamiento físico de las placas

- Panel de conexiones externas

Chequeo de las conexiones entre el T-BUS y el panel de conexiones

- Programación de los switches

Comprobación de los switches correspondientes a las placas DACRH, DACRX3 y DACRX1.

- Configuración hardware de los discos y de la cinta

### 2.2.2 Comprobación hardware

Las aplicaciones software están desarrolladas bajo un entorno hardware. Por ello hay que asegurarse que la aplicación software correrá bajo el entorno hardware para el cual fue diseñado.

La comprobación se realiza conforme al “Documento de entrega de Red Inteligente” y se basa en la confirmación de que tanto la versión de las placas como las PROM que haya que instalar sean compatibles con la versión de software que vamos a cargar.

La principal comprobación sobre las placas es que tanto el código, variante funcional, variante de realización e índice de explotación son las correctas.

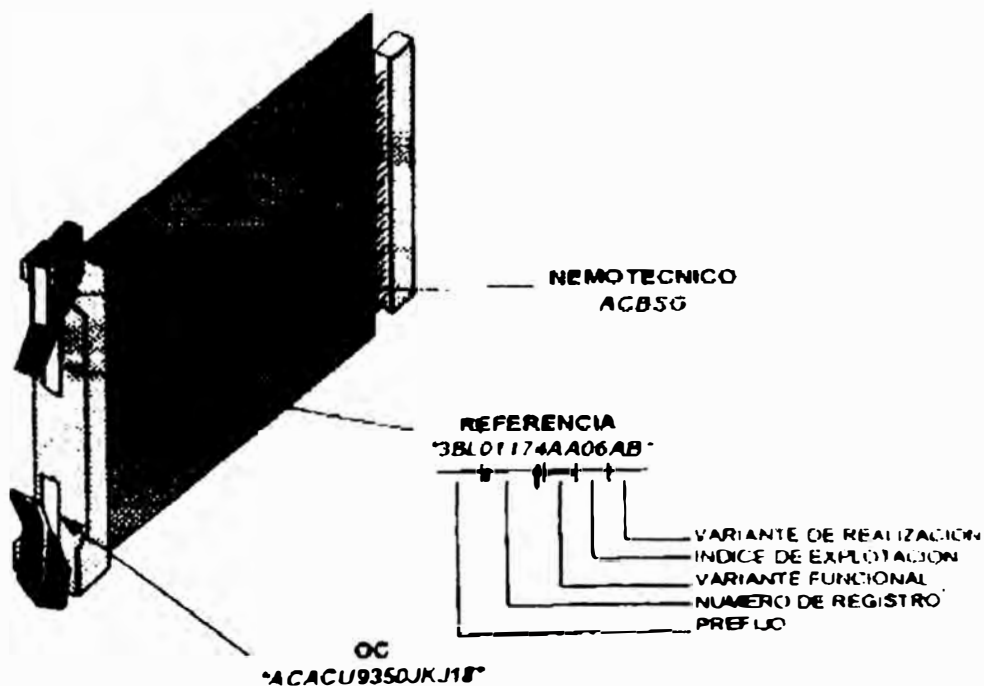


Figura 2.5.- Identificación de la placa

### 2.2.3 Alimentación

El sistema del Punto de Control de Servicios (SCP Alcatel 8300) está alimentado mediante corriente continua con una tensión de 0 y -48V.

Para hacer esta conexión hay que realizar los siguientes pasos:

- Observar las fuentes disponibles
- Conexión de tierra al RACK
- Conexión de -48V al RACK
- Comprobación de tensiones.

### 2.2.4 Fuentes disponibles

En cada sala que contenga una o más instalaciones debe haber una unidad de distribución eléctrica, esta unidad ha de tener disponibles 0, -48V y toma de tierra. Asimismo ha de tener disponible dispositivos de protección (fusibles) para cortocircuitos.

Las conexiones al distribuidor han de ser independientes para cada una de las dos ramas que consta cada rack e independientes para cada una de las dos ramas del distribuidor, el fin de este montaje es garantizar el suministro de energía al Punto de Control de Servicios (SCP Alcatel 8300) aunque fallara una de las ramas.

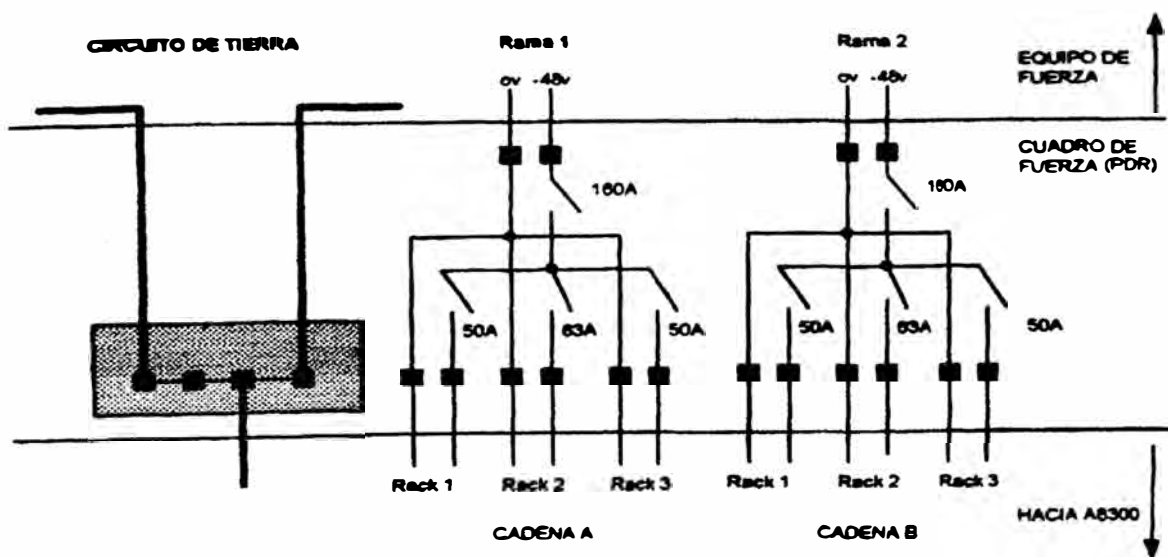
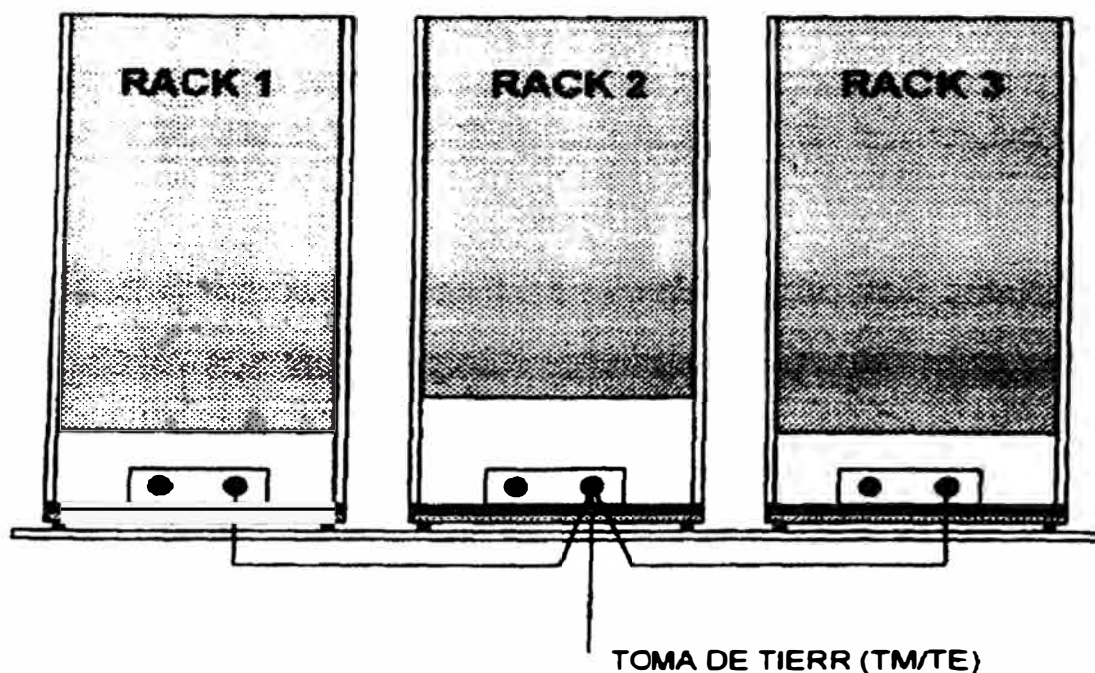


Figura 2.6.- Distribución de alimentación

### 2.2.5 Conexión a tierra del rack

Un único cable es suficiente para asegurar la conexión de los racks a tierra (TE/TM). Esta conexión es suficiente para cualquier número de racks.



**Figura 2.7.- Distribución de alimentación**

La longitud de los cables depende de la posición de la máquina en la sala. Las longitudes standard son 5, 10, 15 o 25 m. El cable ha de ser amarillo-verde y los terminales han de ser de 8 mm. por el lado rack y de 10 mm. por el lado distribuidor. La guía de este cable puede ir por el mismo espacio que el de -48 V.

### 2.2.6 Conexión de -48 V al rack

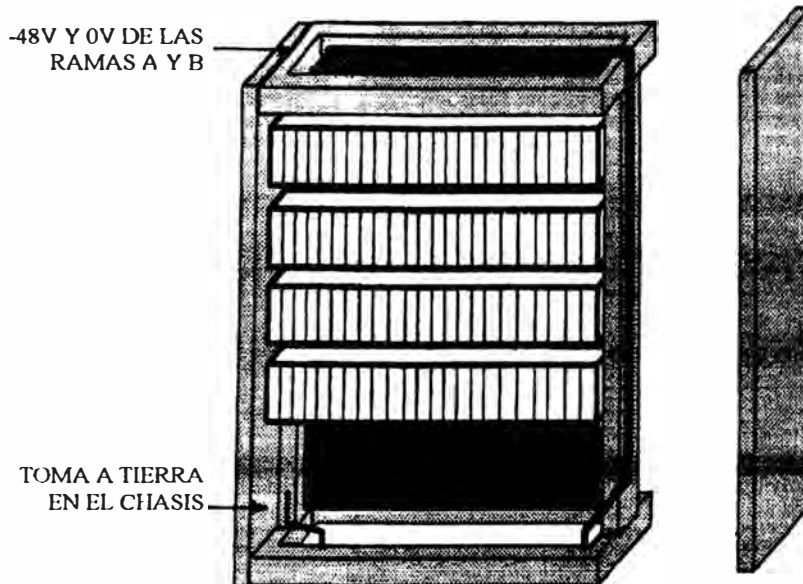
Los cables de -48 V y 0 V no deben ser interferidos por otras fuentes eléctricas, por lo cual no es recomendable situarlo cerca de otros cables que porten corriente eléctrica, en particular de corriente alterna como 220 V.

La longitud de los cables depende de la posición de la máquina en la sala. Las longitudes standard son 5, 10, 15 o 25 m. Para cada rack son necesarios dos cables

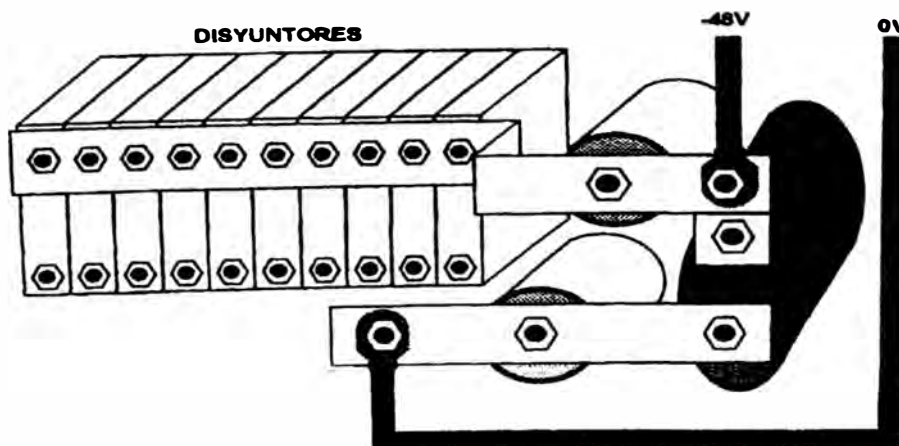


negros (0 V) y dos cables azules (-48 V). Estos cables han de tener terminales de 8 mm para el rack y de 10 mm para el distribuidor (PDR).

La conexión en el rack es por la parte superior, por lo cual se han de guiar los cables a través del panel lateral hasta la parte superior sujetándolos a éste mediante clips adhesivos. El orden de conexión serán primero los cables negros (0 V) y posteriormente los cables azules (-48 V)



**Figura 2.8.- Conexión de alimentación**



**Figura 2.9.- Conexión -48 V Rama A y B**

### **2.2.7 Comprobación y conexión de la alimentación**

Antes de realizar alguna conexión de fuerza habrá que revisar todas las conexiones para evitar fallos posteriores. La secuencia de entrega de fuerza al equipo será:

1. Comprobando que todos los disyuntores e interruptores de los convertidores están desconectados (OFF), insertar en el distribuidor eléctrico (PDR) los fusibles de las ramas A y B.
2. Verificar con un voltímetro en el rack que la tensión que recibe es -48 V en los puntos correspondientes de las ramas A y B.
3. Alimentar los convertidores AE5V40 (ON).
4. Conectar los disyuntores, primero los correspondientes a la rama A y posteriormente los de la rama B.

### **2.3 Conexión de los periféricos y líneas exteriores**

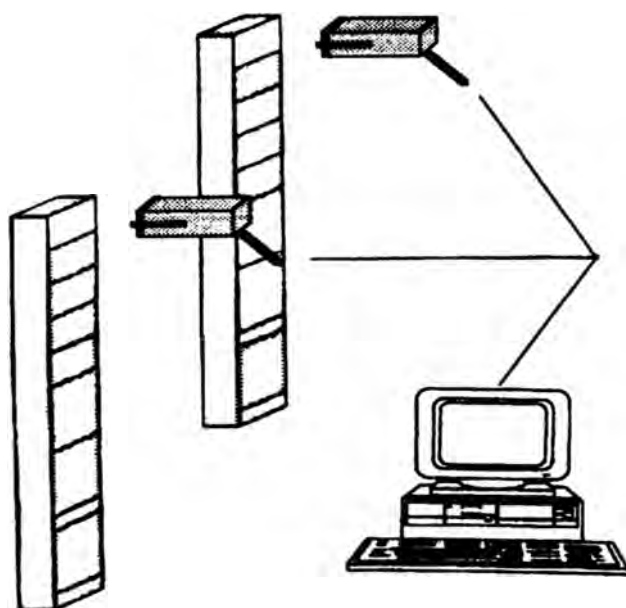
En este punto se describen las conexiones externas a nivel de terminales, consola, módem, PC-WAM, Punto de Conmutación de Servicios (SSP Alcatel S1240) y demás elementos externos al Punto de Control de Servicios (SCP Alcatel 8300).

#### **2.3.1 Conexión de la consola del sistema**

La consola del sistema es una herramienta cuya utilidad es la de presentar en pantalla todos los mensajes relacionados con el arranque del sistema, función DEBUG, así como la de permitir realizar ciertas operaciones OFF-LINE, Copias de Seguridad, Restauraciones de las copias de seguridad.

La conexión de la consola y su operación, así como la impresora HARD-COPY sólo son necesarias durante la instalación.

Los cables han de ir conectados desde el PC, a través del falso suelo, a las placas ACCSG. Para hacer la conexión, primero conectar el lado de los conectores HE17 a las placas ACCSG de las dos cadenas en la posición “A” de las mismas, posteriormente conectar los adaptadores correspondientes dependiendo de la configuración de pines de los puertos serie (COM) del PC (25 o 9 pines) y por último conectar éstos al PC.



**Figura 2.10.- Conexión de la consola del sistema**

La consola, como PC, trabaja con el programa XTALK. Se ha de configurar de modo que nos permita visualizar en la misma pantalla en la mitad superior la cadena A mediante el puerto serial COM1 (emulación A-8300) y la mitad inferior la cadena B mediante el puerto serial COM2 (emulación B-8300).

### 2.3.2 Conexión del terminal PC-WAM

El terminal PC-WAM es la interface Hombre-Máquina para realizar las funciones de Operación y Mantenimiento.

Normalmente la conexión WAM modo pantalla está situada en el puerto 2 de la primera placa ACTUJ2.

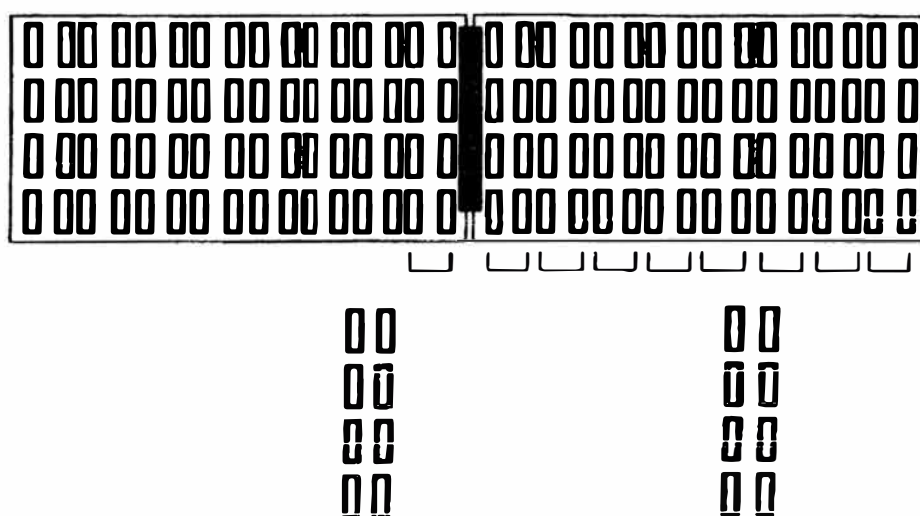
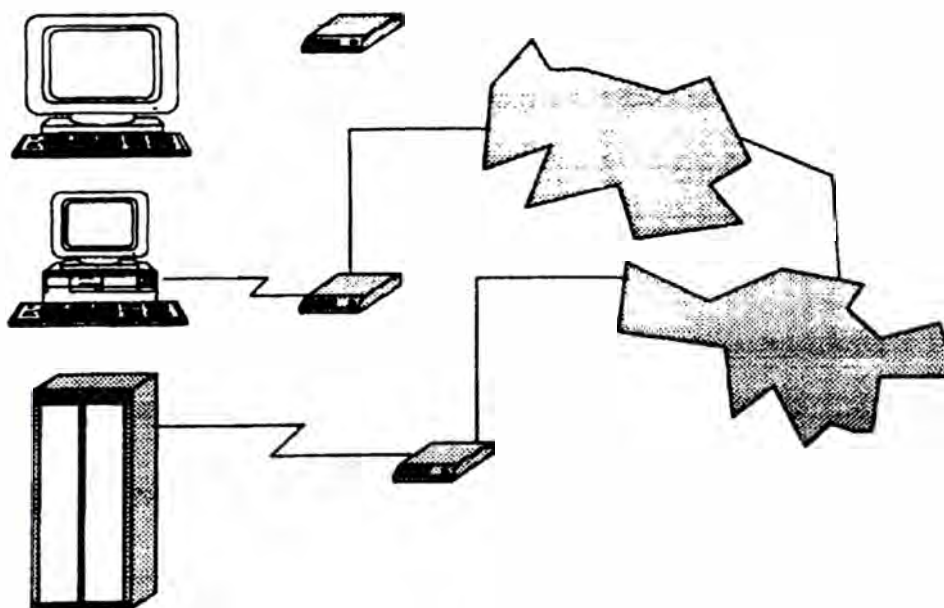


Figura 2.11.- Conexión del terminal PC-WAM

### 2.3.3 Conexión de las líneas X25

Los puertos de conexión de las líneas X25 (protocolos X224, X29, X215) sirven principalmente para conectar el Punto de Control de Servicios (SCP Alcatel 8300) al Punto de Administración de Servicios (SMP Digital Alpha 3000/600) y para conexiones al PC-WAM distantes por módem.

La conexión es análoga a la del terminal PC-WAM

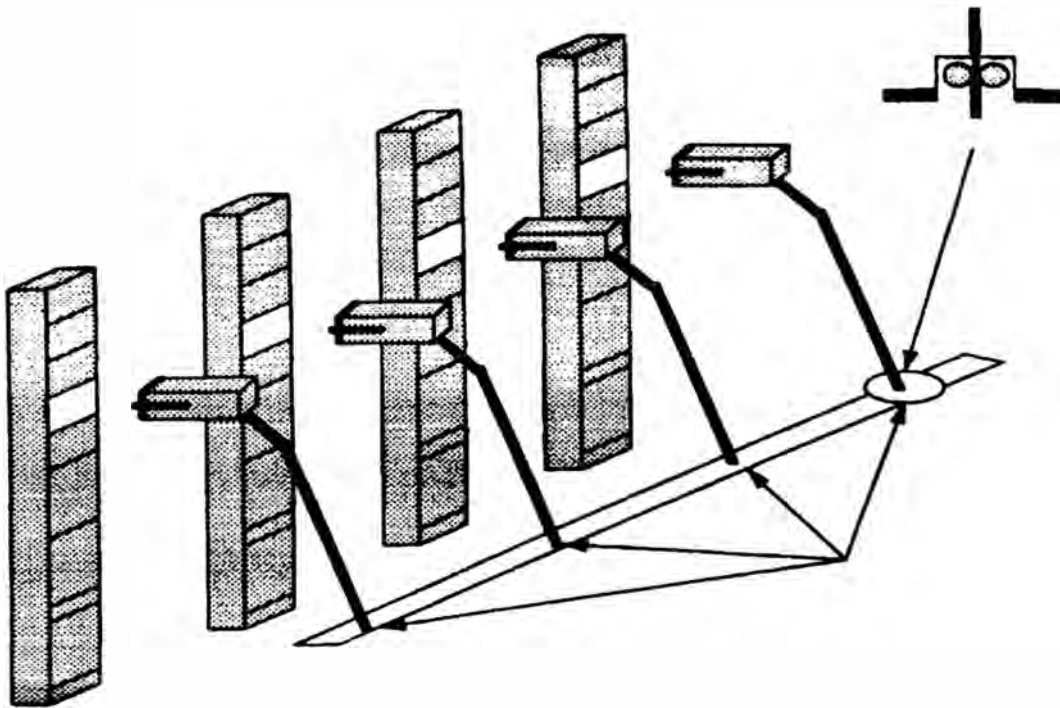


**Figura 2.12.- Conexión de las líneas X25**

#### **2.3.4 Conexión de las vías PCM**

La conexión de las vías PCM es la utilizada para unir el sistema del Punto de Control de Servicios (SCP Alcatel 8300) al Punto de Conmutación de Servicios (SSP Alcatel 1000 S1240). Estas vías PCM están conectadas directamente al Panel Posterior (BACK PANEL) de las placas ACDXS-ACAXG que configuran los objetos CMIC.

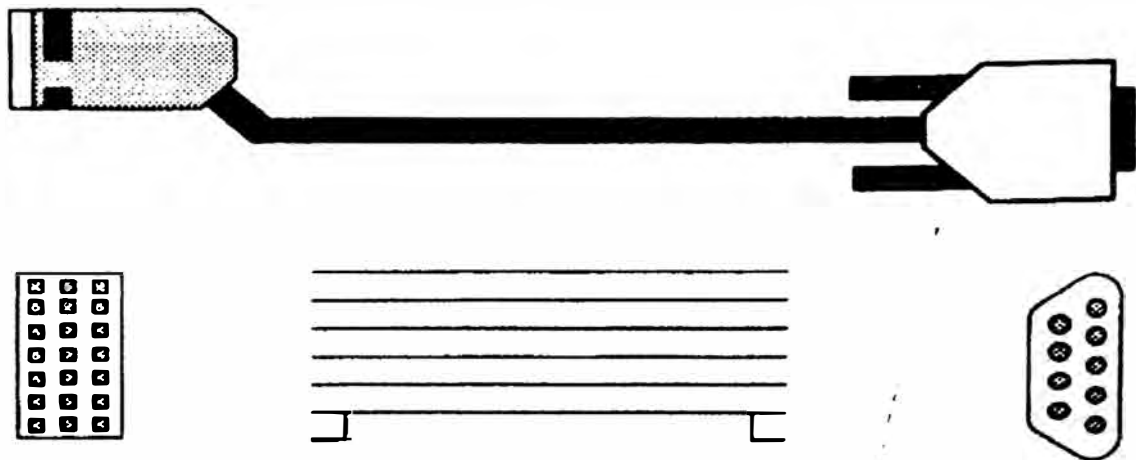
Cada vía PCM se conecta de acuerdo con la configuración de los Puntos de Conmutación de Servicios (SSPs) existentes en la instalación. En todos los casos la distancia máxima dentro de la sala será inferior a 300 m. Físicamente la conexión se hará sobre las placas ACDXS en la posición "D".



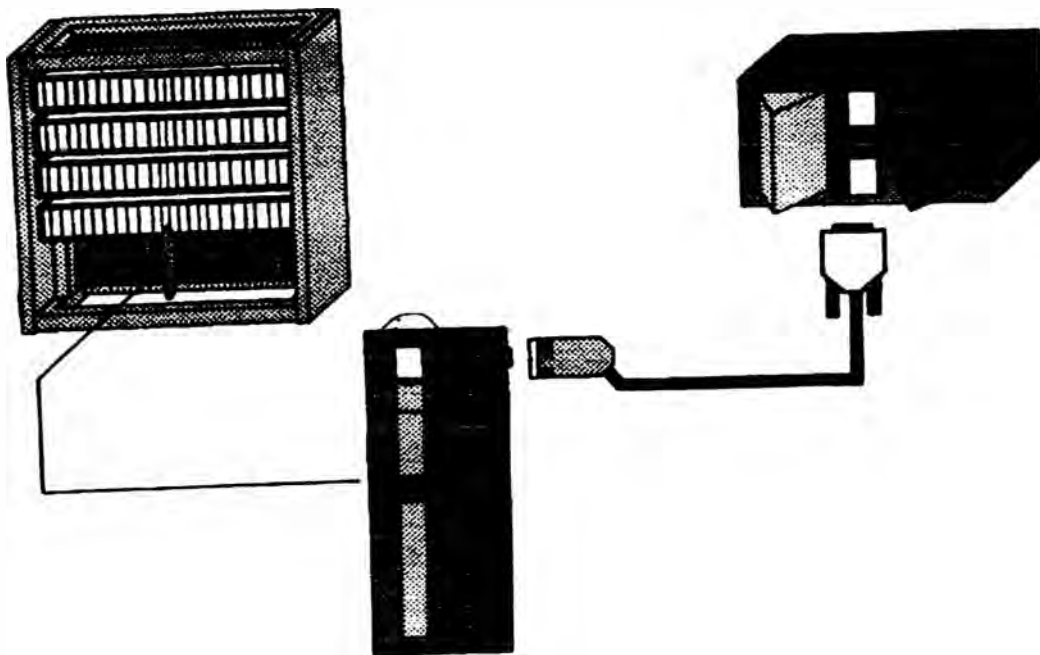
**Figura 2.13.- Conexión de las vías PCM**

### **2.3.5 Conexión de alarmas**

La conexión de alarmas se realiza mediante la unión del panel de alarmas (HERSE) y la placa ACHER. La secuencia de conexión será, primero conectar el terminal HE5 a la placa ACHER en su posición "A". Si el sistema no controla alarmas externas, en la posición "B" y "C" irán conectados los adaptadores DSMRO y DSMIF respectivamente. Posteriormente conectar el terminal de 9 pines al panel.



**Figura 2.14.- Configuración del cable para el panel de alarmas**



**Figura 2.15.- Conexión del panel de alarmas**

## **CAPÍTULO III**

### **DESCRIPCIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL PUNTO DE CONTROL**

#### **3.1 El punto de control de servicios (SCP)**

##### **3.1.1 Arquitectura general del sistema**

Para cumplir con sus funciones el Punto de Control de Servicios (SCP) utiliza un sistema dúplex tolerante a fallos, que es el producto ALCATEL 8300. Este es un sistema de propósito general, multibus y multiprocesador. Su principal característica es que tanto la arquitectura hardware como el software básico pueden ser reconfigurados.

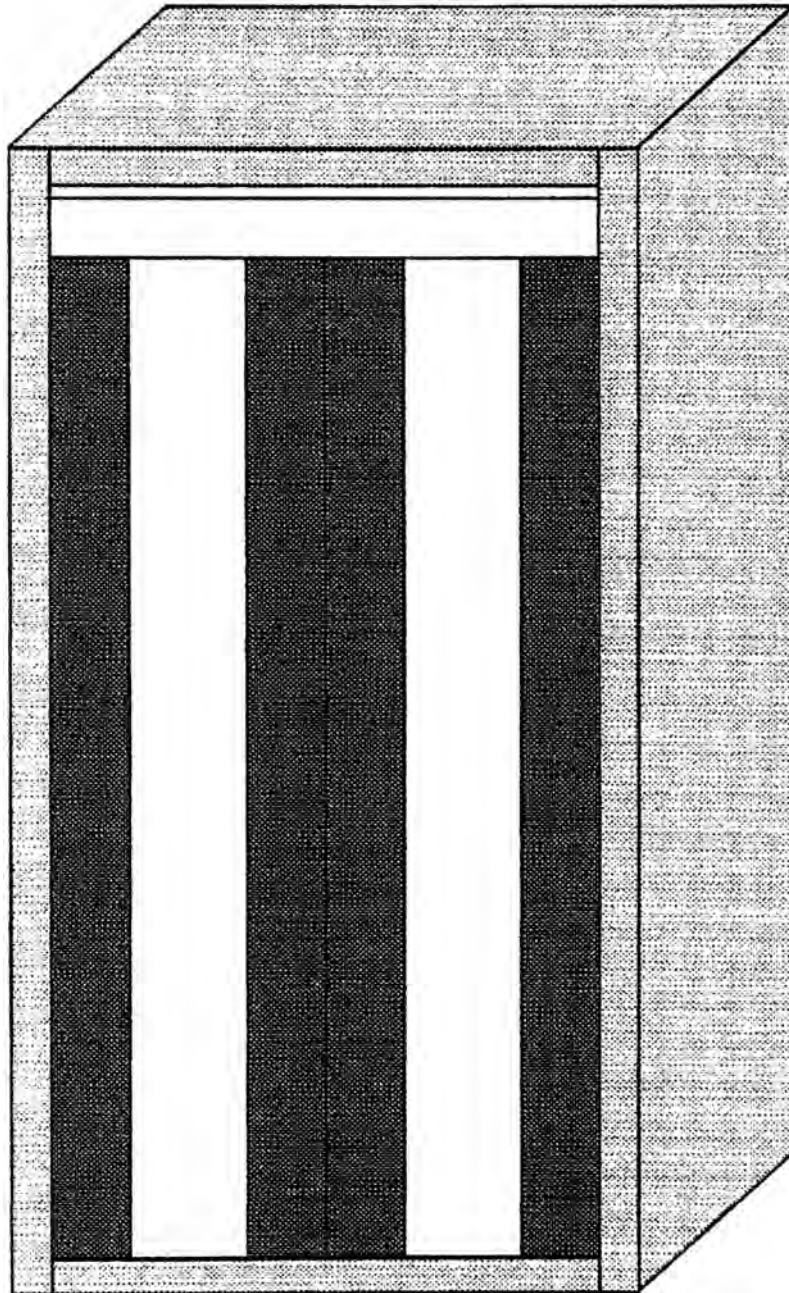
##### **3.1.2 Configuración hardware**

Se configura de la siguiente manera:

- Configuración 9 + 5. Significa que debemos tener:  
9 placas procesadoras (ACUTG2) + 9 placas de memoria locales (ACMGS) + 5 placas de memoria globales (ACMGS)<sup>1</sup>.
- 4 placas MIC (ACAXG + ACDXS), para la conexión N7 a 64K al Punto de Conmutación de Servicios (SSP). Impedancia de los MIC = 75 ohm.
- 4 discos duros de 1,2 Gb. (ACDDG1)
- 1 dispositivo Streamer para cintas de 1,2 Gb. (ACSTG1)

<sup>1</sup> La memoria local sólo es accesible a través del micro a la cual está asociada. La memoria global es accesible desde cualquier micro.





**RACK LAY-OUT  
CONFIG. SCP-BA-1  
A8300 / RTOS - TYPE2 STATION R80**

**Figura 3.1.- Vista frontal del Punto de Control de Servicios (SCP)**

- 2 placas para Líneas Síncronas/Asíncronas (ACTUJ2), que conforman 8 líneas de conexión de 9K6 a terminales, impresoras y X25.
- 2 placas de líneas síncronas (DCV11), que conforman 4 líneas de conexión X25 a 64K al Punto de Administración de Servicios (SMP).
- 1 placa de Alarmas (ACTAL + ACHER)
- Tecnología HDI/CMOS
- Convertidores : 9 placas AE5V40 (5 Volt.), 5 placas AE412 (12 Volt.).
- Bastidor de tipo MA

Otros :

- 2 placas ACIBT + 2 placas ACFTA, interface entre el X-Bus y el T-Bus.
- 2 placas ACCSG1, controladora de las cadenas.
- 6 placas DCDUC, placa del X-Bus
- 4 placas ACBXG, interface entre el X-Bus y el PCM-Bus
- 6 placas ACBSG, interface entre el X-Bus y el Bus SCSI.

### **3.1.3 Características hardware**

El Punto de Control de Servicios Alcatel 8300 se compone de una serie de elementos hardware que pueden ser combinados para soportar diferentes aplicaciones de telecomunicaciones.

Una estación consiste en dos cadenas procesadoras. Cada cadena procesadora dispone de un X-Bus que acepta hasta 32 placas. Dos X-Buses son incorporados en un mismo bastidor, conteniendo hasta 64 placas con un máximo de 32 placas maestras (procesadores, controladores, etc.). La estación ofrece un alto nivel de disponibilidad.

Además del X-Bus el sistema dispone de otros 4 buses :

- Bus Local (L-Bus) : El X-Bus es compartido por todos los elementos de la cadena procesadora. Muchas funciones locales pueden ser delegadas al Bus Local, el cual proporciona enlace directo entre la placa procesadora y su memoria. El L-Bus reduce la carga en el X-Bus.
- Bus de Telecomunicación (T-Bus) : Las placas de comunicaciones externas están conectadas a este Bus. El T-Bus es accesible desde las dos cadenas procesadoras del sistema. El T-Bus está duplicado para aumentar la disponibilidad. A este bus se conectan las placas ACTUJ2 y DCV11 además de la placa de alarmas.
- PCM Bus : Este es un Bus dedicado a conectar los enlaces PCM, vía las placas PCM, a ambas cadenas procesadoras. Este bus es duplicado. A este bus se conectan los MICs de comunicaciones Número 7, placas ACAXG y ACDXS.
- SCSI Bus : Es un bus standard diseñado especialmente para conectar dispositivos de memoria auxiliar : cartuchos de cinta, discos, etc.

Las placas procesadoras están basadas en el procesador 68030

### **3.2 Descripción hardware**

Un bastidor tipo MA consta de 5 cuadros numerados de 0 a 4

Cada cuadro puede contener hasta 32 placas. Para ubicar una placa dentro de un cuadro se numera con las siguientes reglas

- a) No se cuentan los convertidores.
- b) La primera placa es la 0 (cero).
- c) Se cuentan los espacios vacíos.
- d) La numeración es corrida de 0,..., 9, A, B,...,V.

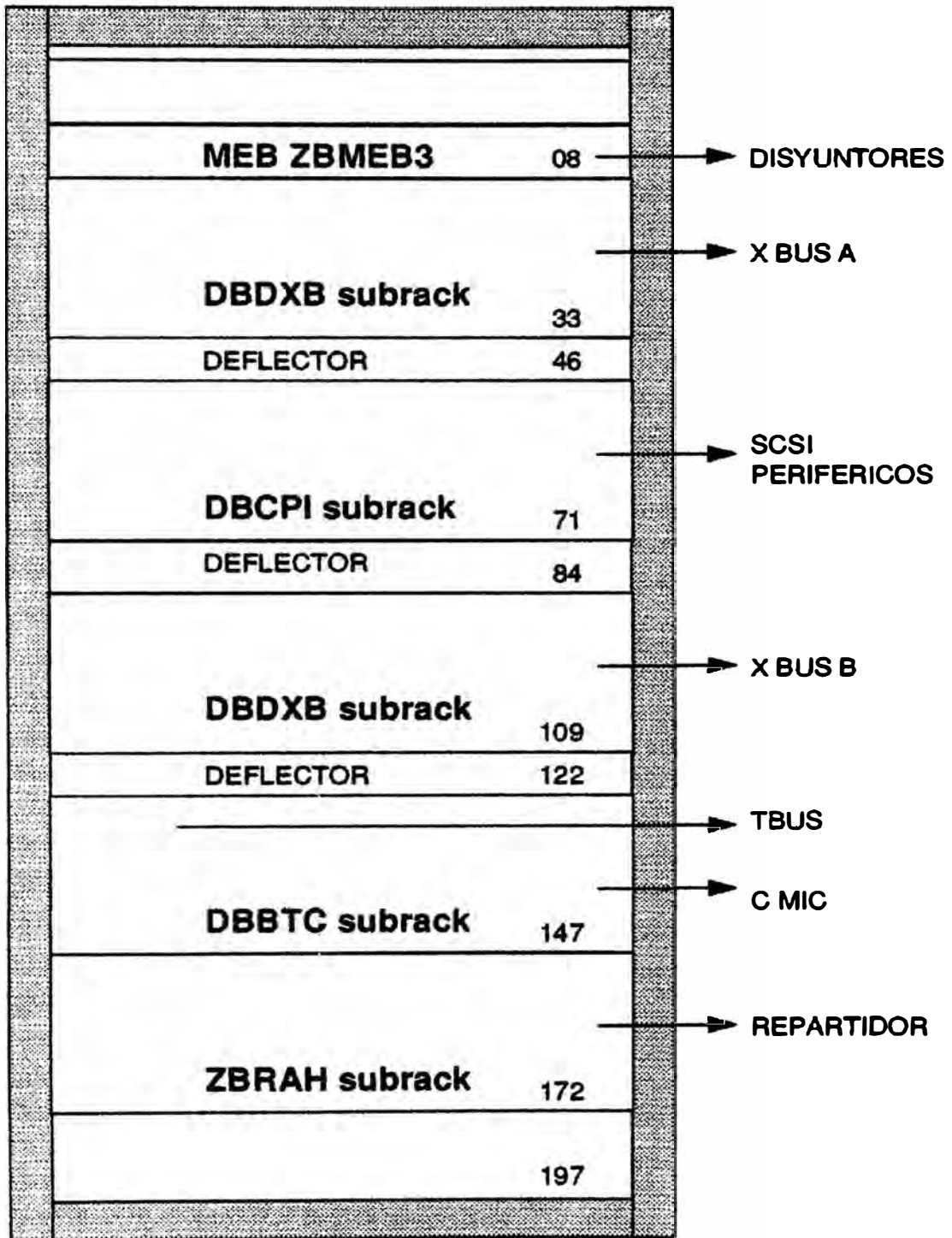


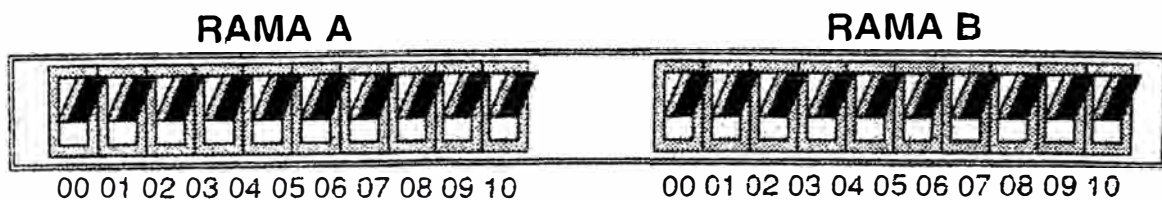
Figura 3.2.- Vista frontal del Rack

En la parte posterior, cuadro 4, se encuentra el distribuidor de líneas Síncronas/Asíncronas y la placa de conexión de los cables de alarmas.

### 3.2.1 Alimentación

La alimentación del Punto de Control de Servicios (SCP Alcatel 8300) está duplicada. Está formada por dos ramas de alimentación independientes de -48V.

En la parte superior, sobre el cuadro 0, se ubican los interruptores (disyuntores) que alimentan los convertidores, a la izquierda los interruptores correspondientes a la rama A, mientras que a la derecha los correspondientes a la rama B.



**Figura 3.3.- Disyuntores (MEB ZBMEB3)**

Cada convertidor (AE5V40 ó AE412) está alimentado por las dos ramas de energía en reparto de carga.

Cada cadena se encuentra también alimentada por dos convertidores en reparto de carga.

### 3.2.2 La placa de sistema - ACCSG1

Estas placas controlan el reset hardware de las cadenas del Punto de Control de Servicios (SCP Alcatel 8300), controlan el funcionamiento de las cadenas en modo Normal o Asistido e indican cuál de ellas es la cadena activa.



Indicación de los LEDs

- D1 : Indica que es la cadena ACTIVA
- D2 : Indica que la placa completó su carga software
- D3 : Sin función
- D4 : Sin función

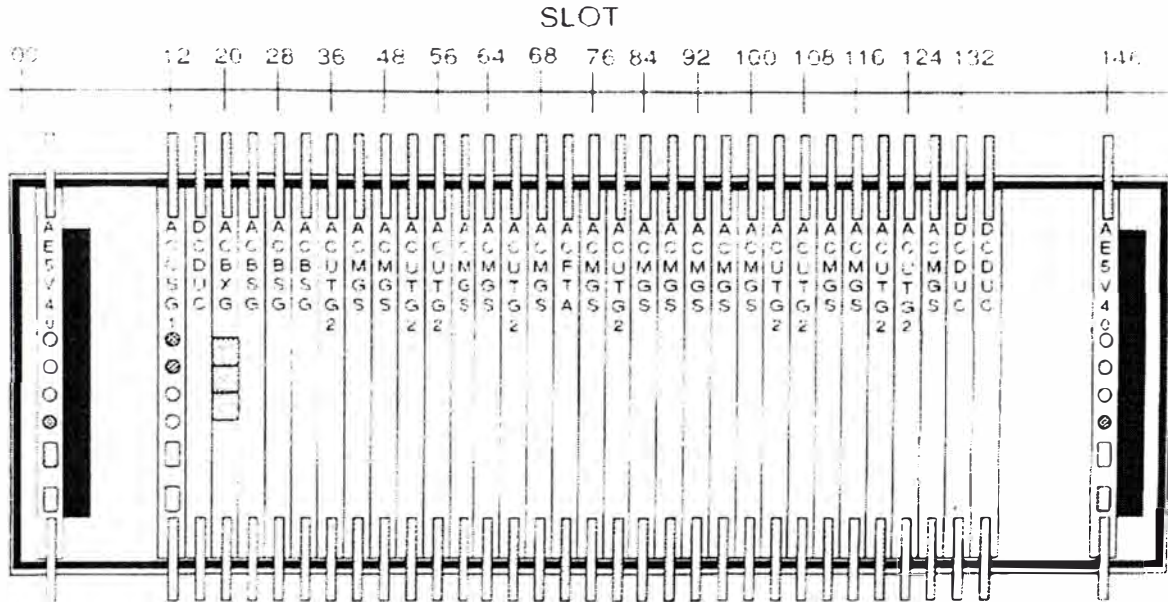
Función de las llaves V1 y V2

- V1 Arriba : No tiene función
- Medio : Modo Normal / Automático
- Abajo : Modo Asistido / Manual
- V2 Arriba : Reset
- Medio : ON - Operacional
- Conecta la alimentación de la placa
- Abajo : OFF - Reset Mantenido
- Desconecta la alimentación de la placa

**Figura 3.4.- Placa de Sistema ACCSG1**

### 3.2.3 Configuración X-bus de las cadenas A y B

#### DBDXB SUBRACK (XBUS CADENAS A Y B) Configuración 9+5



**Figura 3.5.- Cuadros 0 y 2, X-Bus A y B respectivamente**

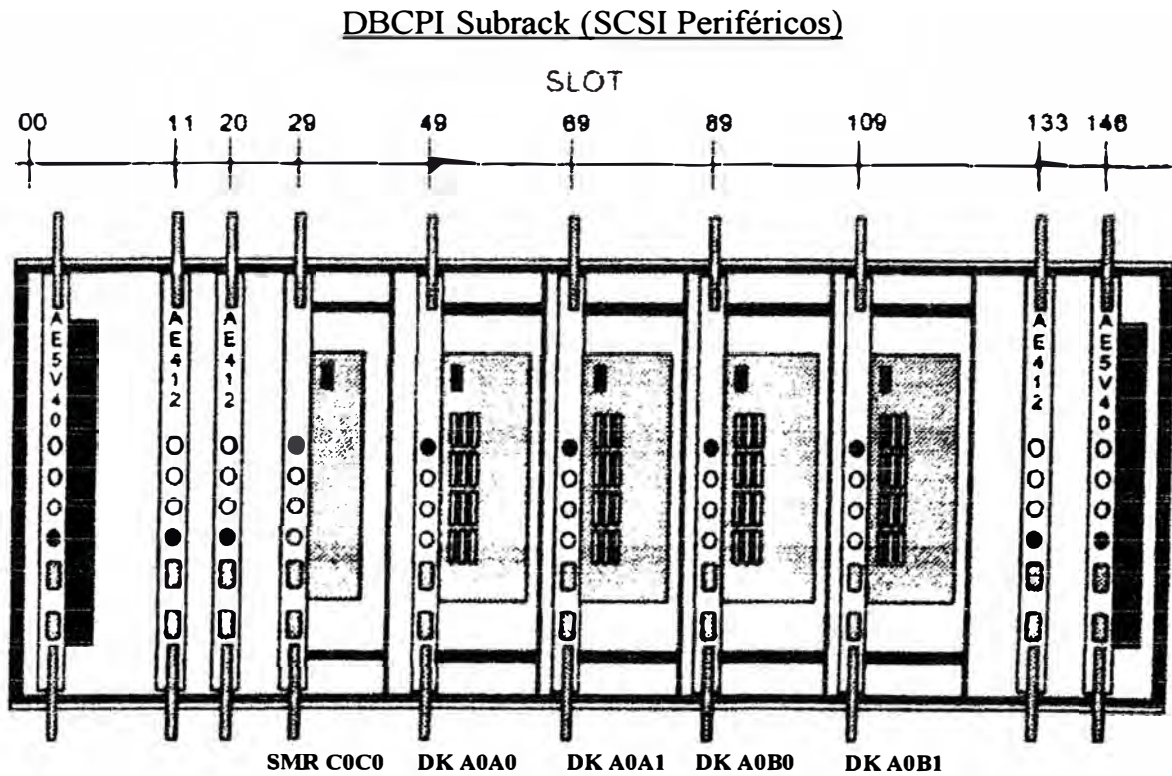
#### Denominación de las placas

En el sistema operativo RTOS del Punto de Control de Servicios Alcatel 8300, las placas se vinculan al software utilizando objetos lógicos, dicha relación se describe en la siguiente tabla. El nombre de dichos objetos se compone de 7 caracteres, los 4 primeros se destinan al mnemotécnico del tipo de placa, mientras que los 3 últimos determinan la ubicación de la placa.

| Placa  | Nombre del Objeto |  |
|--------|-------------------|--|
|        | Mnemónico         | Posición                                   |
| ACCSG1 | CS                | XYZ<br>x : rack<br>y : cuadro<br>z : placa |
| ACBXG  | CBX               |  |
| ACBSG  | CBS               |  |
|        | BS                |  |
| ACUTG2 | UT                |  |
|        | LIGN              |  |
| ACMGS  | MC16              |  |
|        | BMEM              |  |
| ACFTA  | FTD               |  |
| DCDUC  | ----              |  |

Ejemplo : CS 020, MC16007

### 3.2.4 Configuración del bus SCSI



**Figura 3.6.- Cuadro 1 - Bus SCSI**

#### Denominación de los Periféricos SCSI

El bus SCSI conecta los periféricos discos y streamer a los X-Buses de las cadenas A y B. Cada periférico queda identificado teniendo en cuenta la placa ACBSG a la cual está conectado y la posición que ocupa dentro del bus SCSI. Si el bus se encuentra duplicado debe indicarse el bus a utilizar, A o B. Generalmente las centrales actuales disponen de un único bus SCSI por ACBSG.

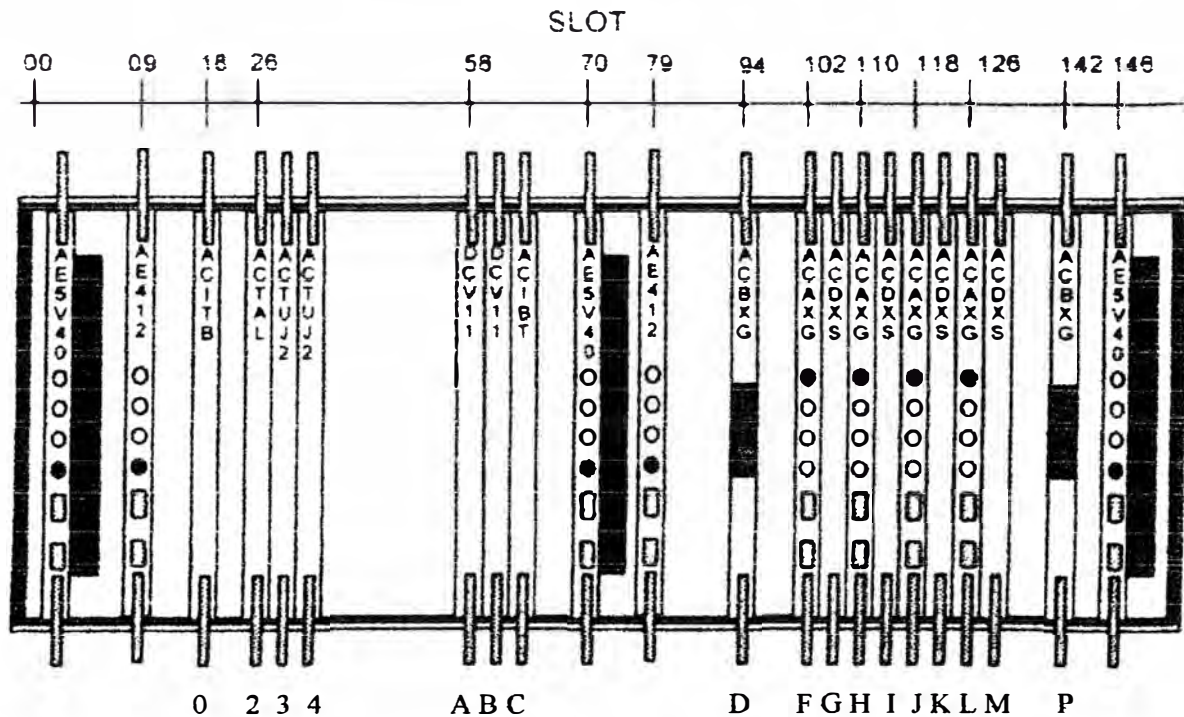
| <b>Disco Lógico</b> | <b>Disco Físico</b> | <b>Bus SCSI ACBSG</b> | <b>Posic. SCSI Ctrl</b> | <b>Bus SCSI A / B</b> | <b>Disco Espejo</b> |
|---------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------------|
| SYST00              | DK A0A0             | 03                    | 0                       | A                     | SYST01              |
| SYST01              | DK A0B0             | 04                    | 0                       | A                     | SYST00              |
| SYST02              | DK A0A1             | 03                    | 2                       | A                     | SYST03              |
| SYST03              | DK A0B1             | 04                    | 2                       | A                     | SYST02              |
| AK1/STMR            | SMR C0C0            | 03                    | 1                       | A                     |                     |



Ejemplo : CD 013, BS 013.

### 3.2.5 Configuración de las líneas T-bus, X-bus

DBBTC Subrack (T-Bus CMIC)



**Figura 3.7.- Cuadro 3 - T-Bus y X-Bus (Líneas)**

#### Denominación de las placas

Igualmente como las placas X-Bus, éstas se vinculan al software utilizando objetos lógicos, dicha relación se describe en la siguiente tabla. Los 4 primeros caracteres se destinan al mnemotécnico del tipo de placa, mientras que los 4 últimos determinan la posición de la placa.

| Placa                            | Nombre del Objeto                   |   |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
|                                  | Mnemónico                           | Posición  |
| ACIRT<br>ACTAL<br>ACTUJ2 / DCV11 | FTD<br>CTLP<br>CTLP<br>CTLL<br>LIGP | WXYZ.   |
| ACBXG<br>ACAXG / ACDXS           | CBX<br>CMIC<br>AXS<br>DXS           | w : rack<br>x : cuadro<br>v : placa<br>z : conector / línea |

Ejemplo : LIGP0332, CTLP033.

### 3.3 Conexión de los periféricos

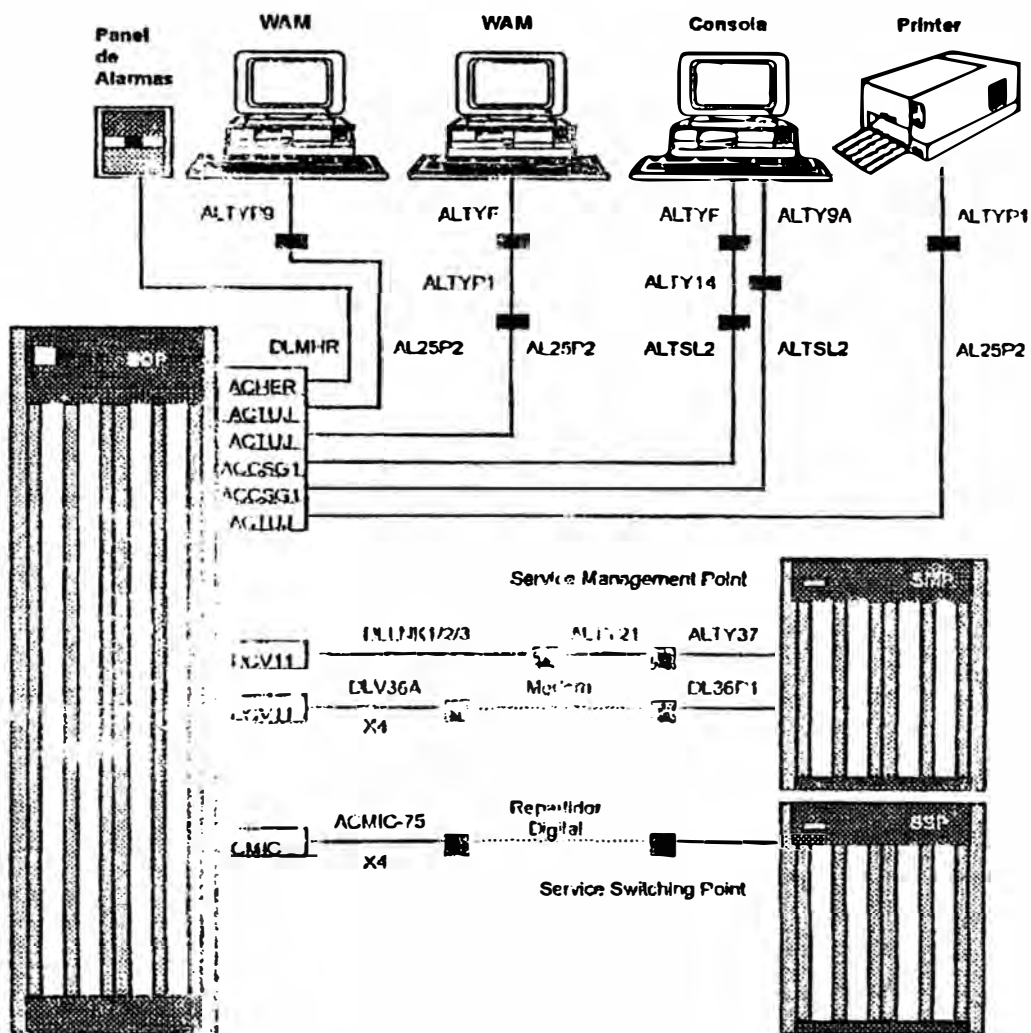
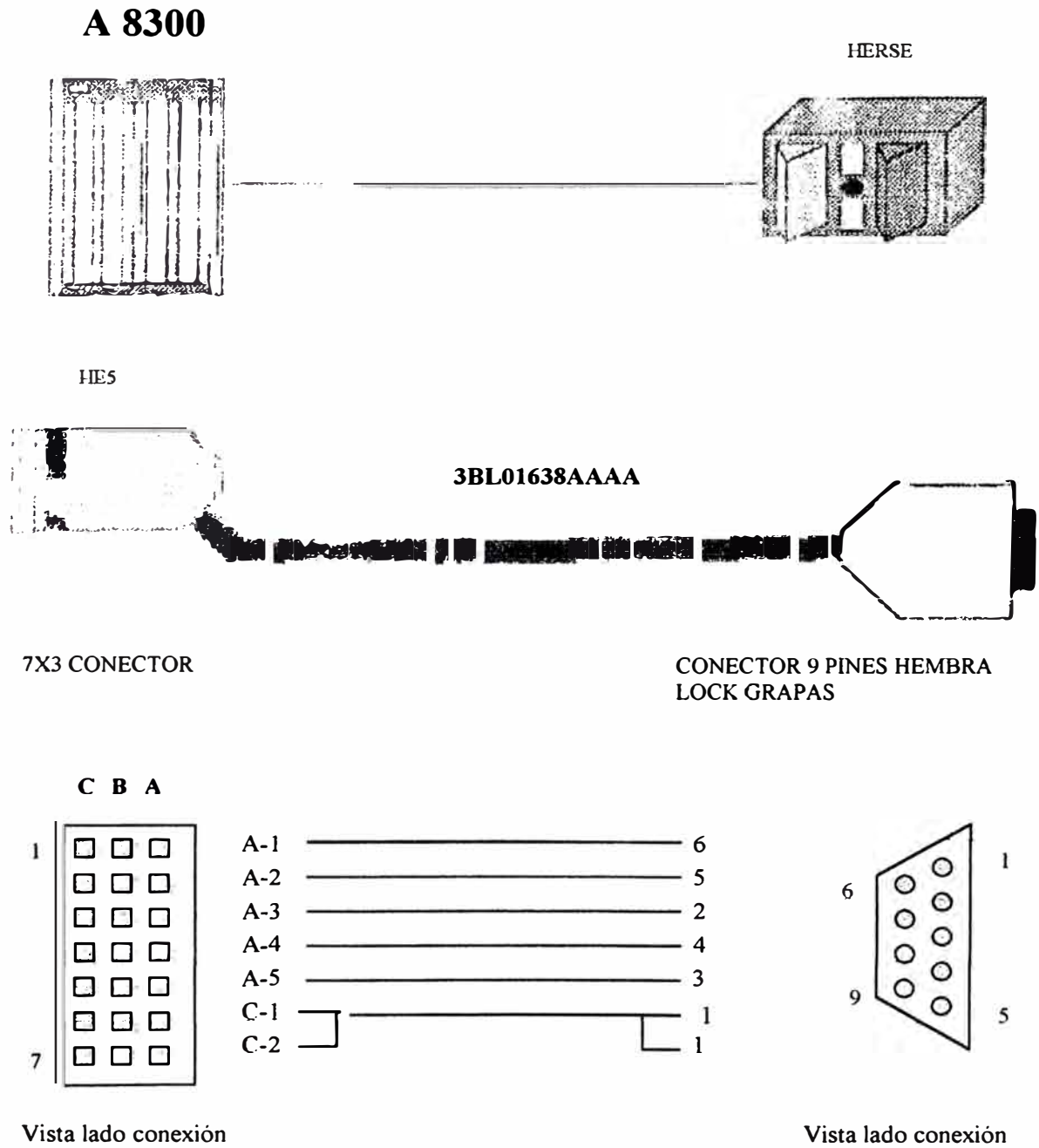


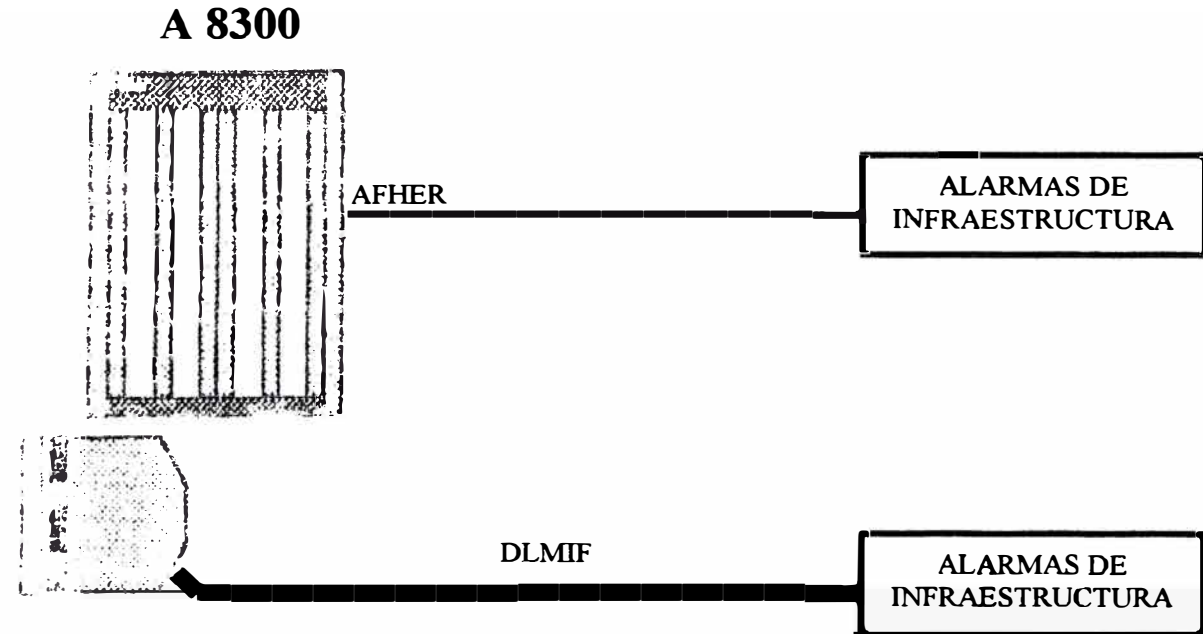
Figura 3.8.- Conexión de Periféricos

### 3.3.1 Conexión SCP Alcatel 8300 - panel de alarmas Herse



**Figura 3.9.- Conexión al panel de Alarmas Herse**

### 3.3.2 Conexión SCP Alcatel 8300 - alarmas de infraestructura



2X7X3 CONECTOR

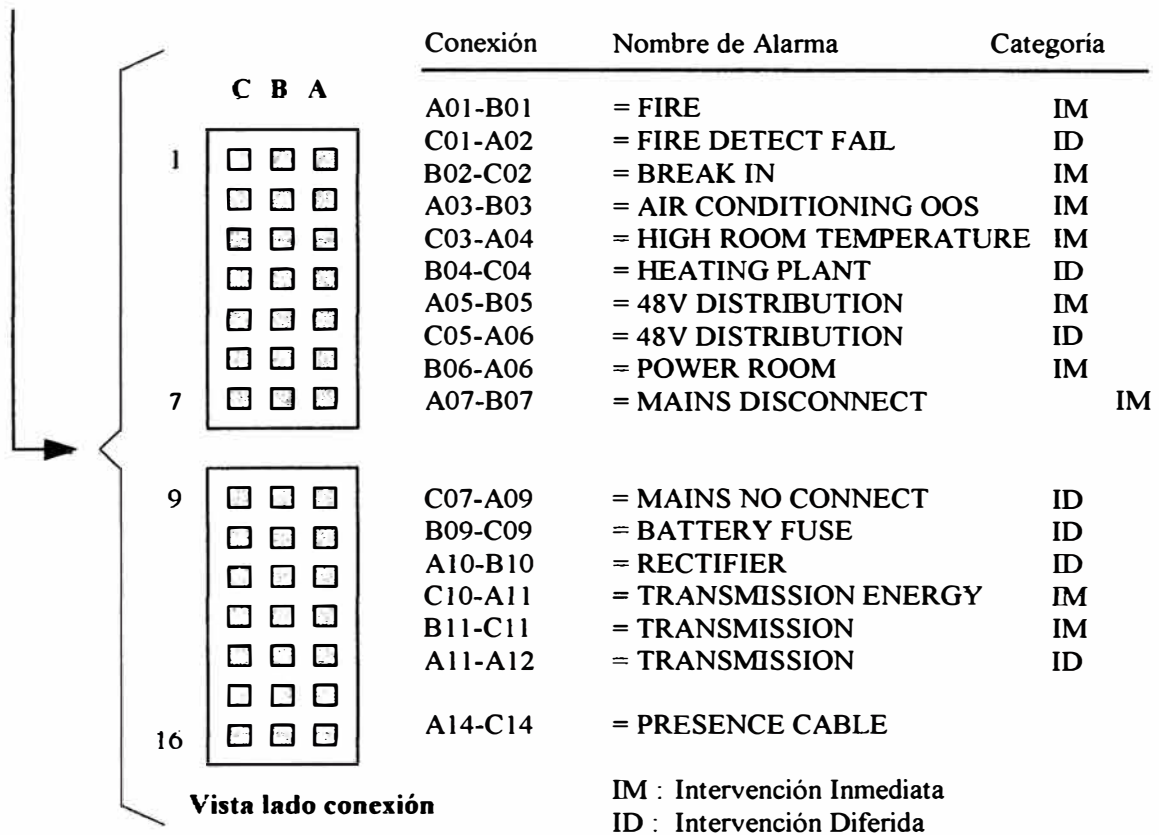
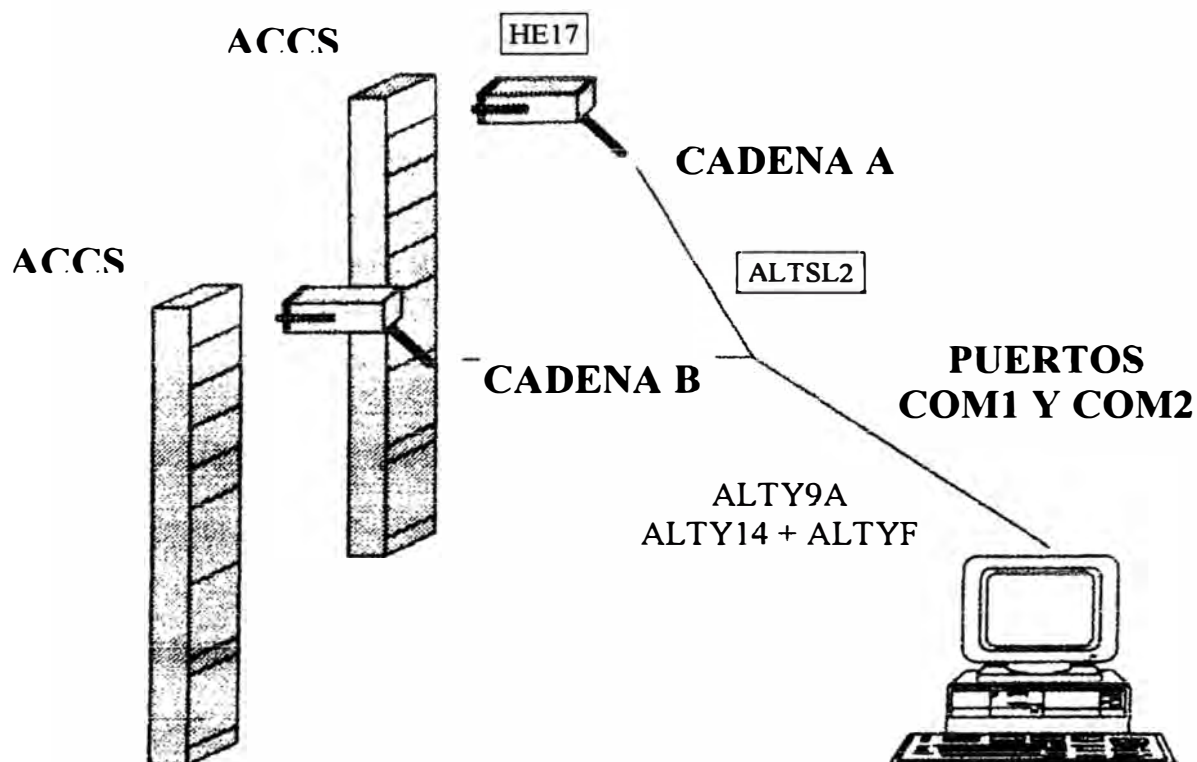


Figura 3.10.- Conexión de Alarmas de Infraestructura

### 3.3.3 Conexión SCP Alcatel 8300 - consola del sistema

La consola del sistema es una herramienta cuya utilidad es la de presentar en pantalla todos los mensajes relacionados con el arranque del sistema, función DEBUG, así como la de permitir realizar ciertas operaciones OFF-LINE : Copias de Seguridad (Backups), Formateos, Restauraciones (Restores), etc. Los cables van conectados desde el puerto serial COM de un PC, a la posición "A" de las placas ACCSG, como se muestra en la siguiente figura.



**Figura 3.11.- Conexión de la consola**

La consola puede ser emulada en cualquier PC con un emulador de VT, por ejemplo el programa XTALK. Este programa tiene la posibilidad de manejar varias sesiones simultáneas, utilizando los puertos COM1 y COM2 se pueden emular ambas cadenas del A 8300 en un solo PC. Las características de la comunicación deben ser :

| Emulación | Puerto | Velocidad | Bits Datos | Paridad | Bits Stop |
|-----------|--------|-----------|------------|---------|-----------|
| VT100     | COMx   | 9600 bps  | 7          | EVEN    | 1         |

### 3.3.4 Conexión SCP Alcatel 8300 - impresora del sistema

Conexión Alcatel 8300 - Impresora, con control XON / XOFF

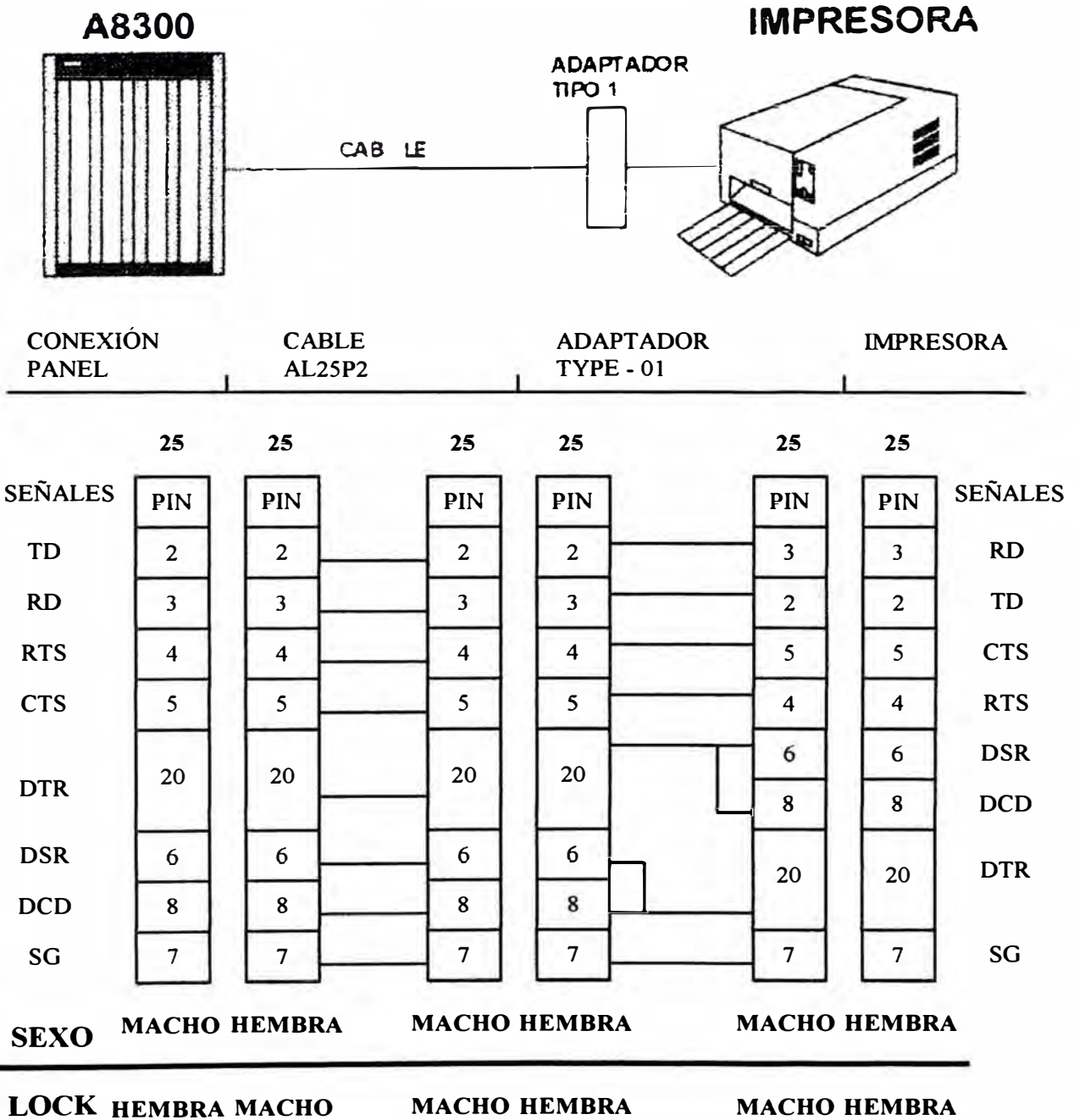


Figura 3.12.- Conexión de la Impresora

### 3.3.5 Conexión SCP Alcatel 8300 - terminal PC-WAM

El terminal WAM es la interface MAN - MACHINE para realizar las funciones de Operación y Mantenimiento. Las conexiones de los terminales son prácticamente independientes del tipo de RACK. Únicamente hay que tener en consideración la posición correspondiente al puerto elegido en el panel de conexiones externas.

Normalmente la conexión WAM modo pantalla está situada en el puerto 2 de la primera placa ACTUJ.

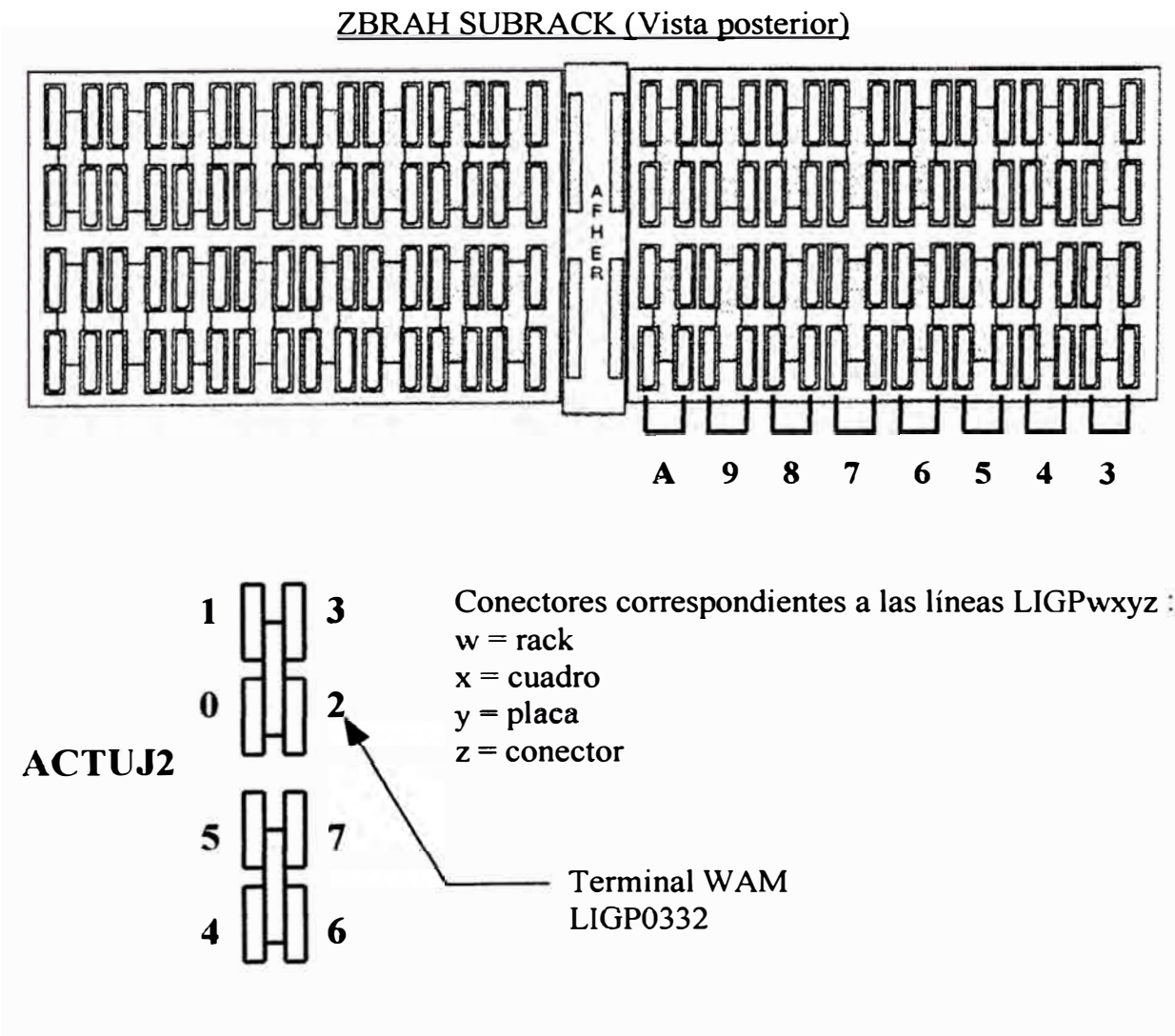
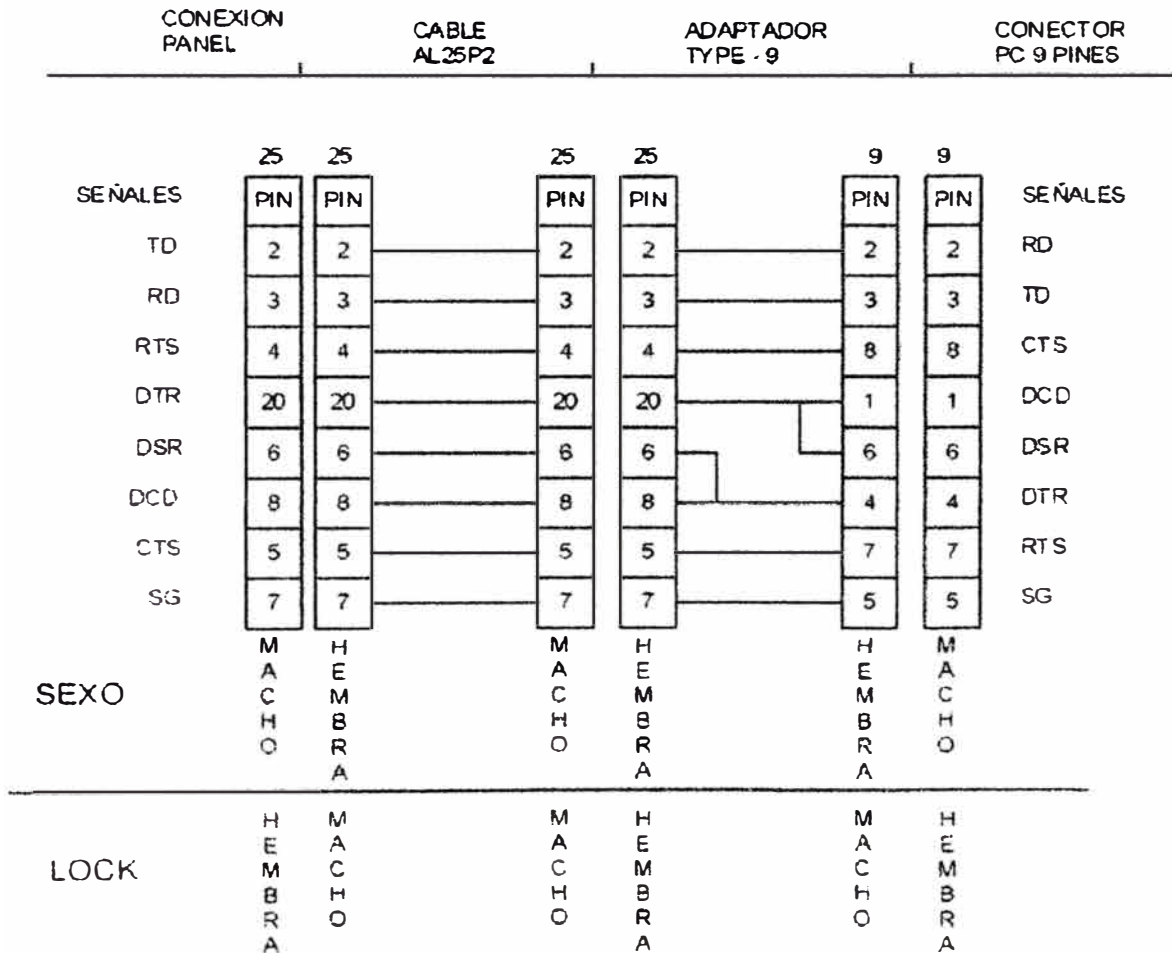
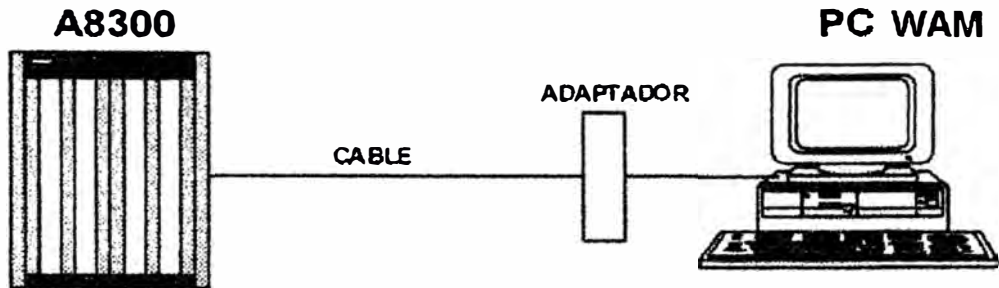


Figura 3.13.- Conexión del Terminal WAM

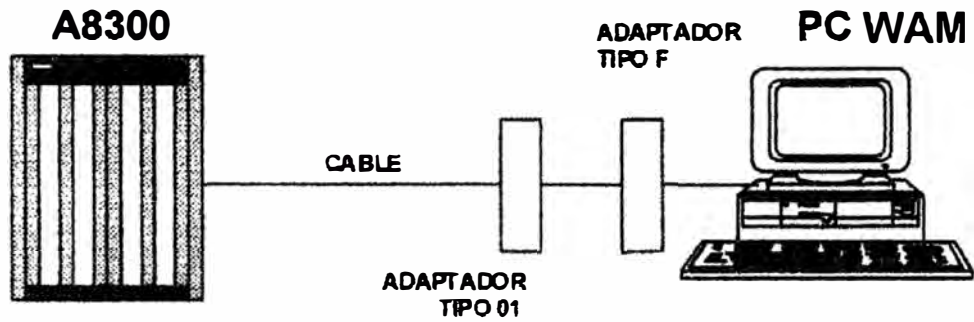
Conexión SCP Alcatel 8300 (Placas ACTUJ) al PC-WAM



**Figura 3.14.- Conexión del Terminal PC-WAM ( 9 pines )**



## Conexión SCP Alcatel 8300 (Placas ACTUJ) al PC WAM



| CONEXION PANEL | CABLE AL25P2 |        | ADAPTADOR TYPE - 01 |        | ADAPT TYPE - F |        |        | CONECTOR PC COM-2 |         |
|----------------|--------------|--------|---------------------|--------|----------------|--------|--------|-------------------|---------|
| SEÑALES        | PIN          | PIN    | PIN                 | PIN    | PIN            | PIN    | PIN    | PIN               | SEÑALES |
| SD             | 2            | 2      | 2                   | 2      | 3              | 3      | 3      | 3                 | RD      |
| RD             | 3            | 3      | 3                   | 3      | 2              | 2      | 2      | 2                 | SD      |
| RTS            | 4            | 4      | 4                   | 4      | 5              | 5      | 5      | 5                 | CTS     |
| CTS            | 5            | 5      | 5                   | 5      | 4              | 4      | 4      | 4                 | RTS     |
| DTR            | 20           | 20     | 20                  | 20     | 6              | 6      | 6      | 6                 | DSR     |
| DSR            | 6            | 6      | 6                   | 6      | 8              | 8      | 8      | 8                 | DCD     |
| DCD            | 8            | 8      | 8                   | 8      | 20             | 20     | 20     | 20                | DTR     |
| SG             | 7            | 7      | 7                   | 7      | 7              | 7      | 7      | 7                 | SG      |
| SEXO           | MACHO        | HEMERA | MACHO               | HEMERA | MACHO          | HEMERA | HEMERA | MACHO             |         |
| LOCK           | HEMERA       | MACHO  | MACHO               | HEMERA | MACHO          | HEMERA | MACHO  | HEMERA            |         |

**Figura 3.15.- Conexión al Terminal PC-WAM (25 pines)**

### 3.4 Configuración lógica

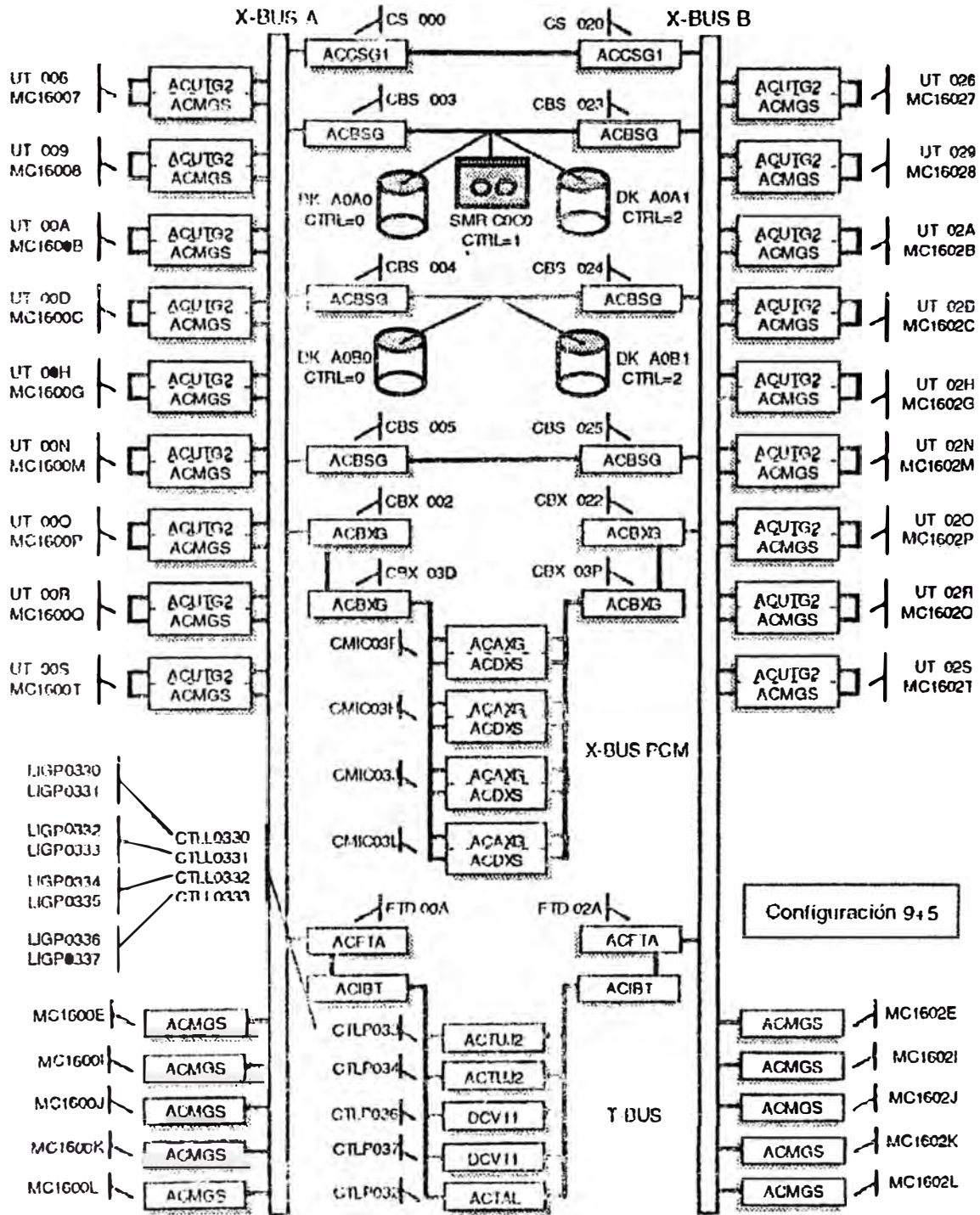
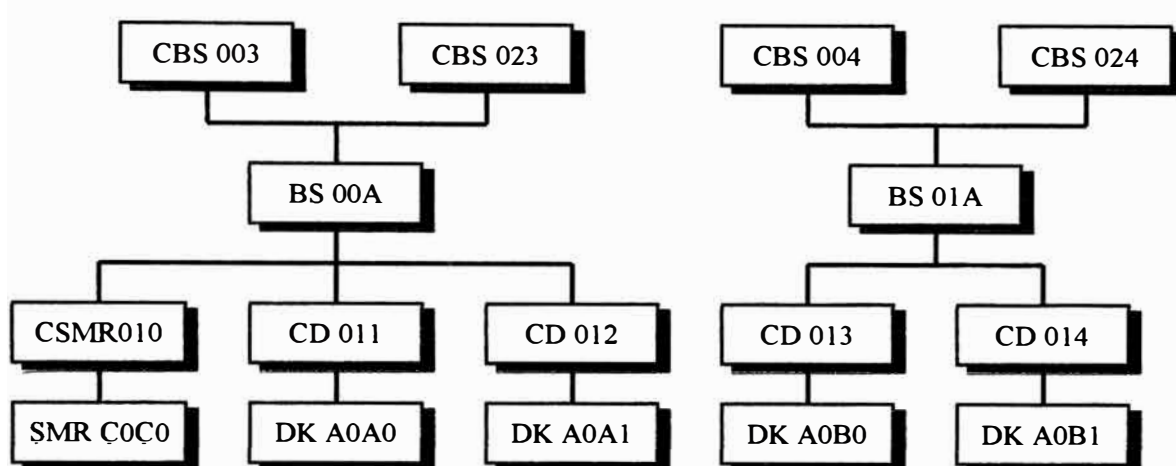


Figura 3.16.- Estructura Lógica del SCP Alcatel 8300

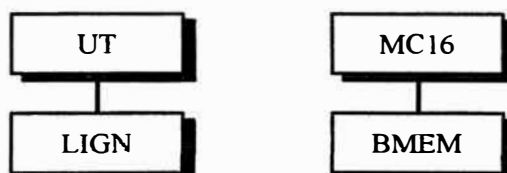
### 3.4.1 Árboles y objetos

#### Árbol SCSI



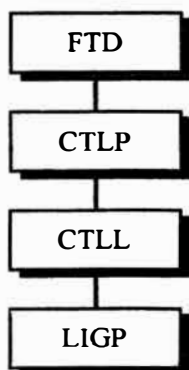
**Figura 3.17.- Árbol - Controladores de Discos y Streamer**

#### Micros y Memorias



**Figura 3.18.- Árbol - Memorias y Micros**

#### Líneas Síncronas y Asíncronas



**Figura 3.19.- Árbol - Líneas Síncronas y Asíncronas**

## CAPÍTULO IV GESTIÓN DE COMUNICACIONES CON LOS OTROS NODOS DE RED

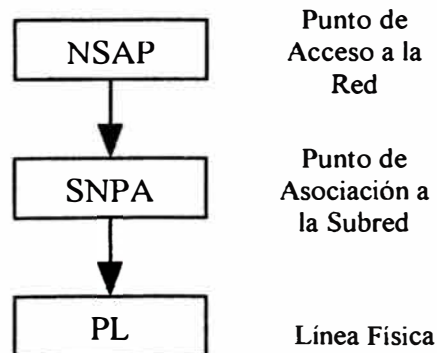
### 4.1 Gestión del método de acceso de comunicaciones (CAM)

Consiste en la gestión de las conexiones del Punto de Control de Servicios (SCP) con el Punto de Administración de Servicios (SMP) y que se basan en comunicaciones X.25

#### 4.1.1 Asignación de líneas de comunicación X.25

| Centro Destino | Centro Origen | Red (NSAP) | Subred (SNPA) | Atributos | Línea    | Veloc. bps | Reloj |
|----------------|---------------|------------|---------------|-----------|----------|------------|-------|
| SMP            | SCP           | NWA01      | V11_D1        | DCE       | LIGP0360 | 64K        | EXT   |
|                |               |            | V11_D2        | DCE       | LIGP0361 | 64K        | EXT   |
|                |               |            | V11_D3        | DCE       | LIGP0370 | 64K        | EXT   |
|                |               |            | V11_D4        | DCE       | LIGP0371 | 64K        | EXT   |

#### 4.1.2 Árbol de comunicaciones X.25



**Figura 4.1.- Árbol X.25**

Los objetos mostrados se describen de la siguiente manera:

DCE = Data Communication Equipment. Equipo de Comunicación de Datos.

NSAP = Network System Access Point. Punto de Acceso a la Red

SNPA = Sub Network Point Attach. Punto de Asociación a la SubRed.

PL = Physical Line. Línea Física.

#### 4.2 Gestión del método de comunicaciones extendido (ECAM)

Consiste en la gestión de las conexiones del Punto de Control de Servicios (SCP) con el Punto de Conmutación de Servicios (SSP) y que se basan en comunicaciones Número 7 (N7).

##### 4.2.1 Asignación de líneas de comunicación número 7

| Centro Destino | Nombre Lógico | Dirección SSP | CMIC  | Dirección | Línea LK | RNK   | SLC   | TS     |
|----------------|---------------|---------------|-------|-----------|----------|-------|-------|--------|
| SCP            | SP_XXX        | SSP1          | CMIC1 | CMIC03F   | LK_XXX1Z | 1/2/3 | 0/2/4 | 1/2/15 |
|                |               |               | CMIC2 | CMIC03H   | LK_XXX2Z | 4/5   | 1/3   | 1/2    |
|                | SP_YYY        | SSP2          | CMIC3 | CMIC03J   | LK_YYY3Z | 1/2/3 | 0/2/4 | 1/2/15 |
|                |               |               | CMIC4 | CMIC03L   | LK_YYY4Z | 4/5   | 1/3   | 1/2    |

Nota: RNK, SLC, TS son datos de configuración predeterminados.

RNK = Rank. Orden.

SLC = Signaling Link Code. Código de Enlace de Señalización.

TS = Time Slot.

Sintaxis:

SP XXX            XXX: Sigla del destino

LK XXX1Z        XXX: Sigla del destino

                  1: Número del MIC

                  Z: Número de canal dentro del MIC

#### 4.2.2 Árbol de comunicaciones número 7

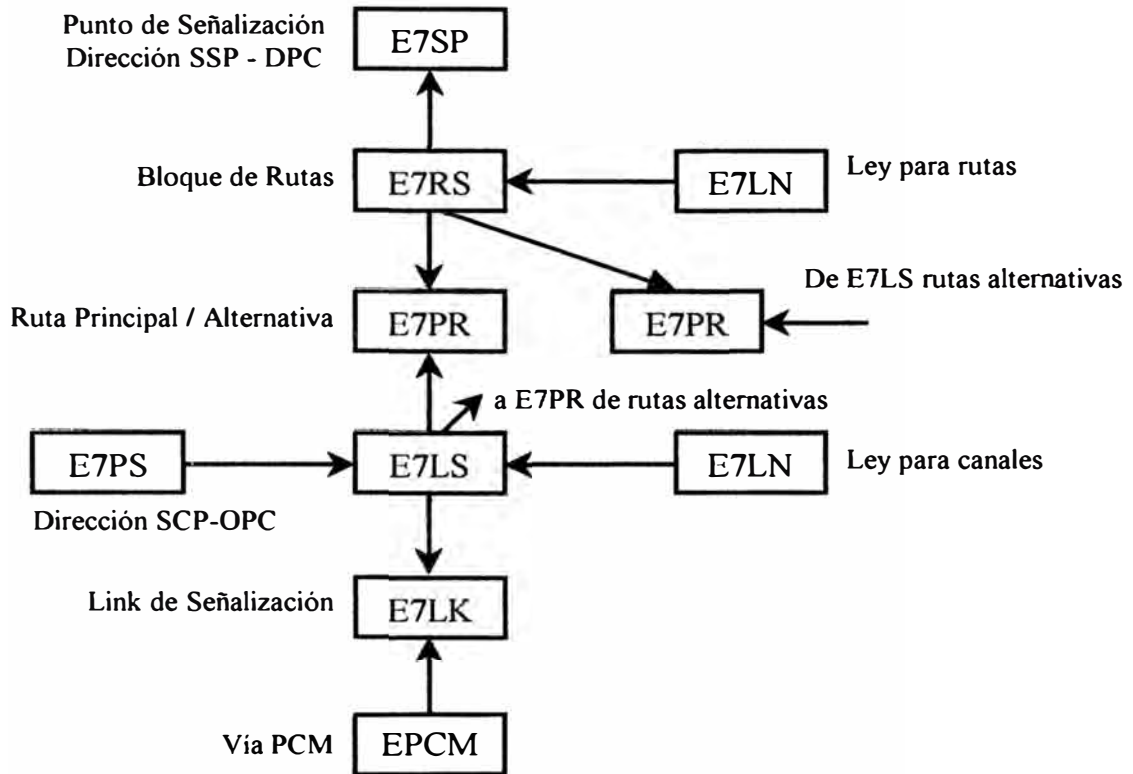


Figura 4.2.- Árbol Número 7 (N7)

#### 4.3 Interface con el punto de administración de servicios (SMP)

El Punto de Control de Servicios (SCP) se comunica con el Punto de Administración de Servicios (SMP) a través de enlaces punto a punto con una velocidad de 64 Kbits/s, respetando la interface V35. Los protocolos utilizados siguen las recomendaciones de CCITT libro rojo: LAPB (X.25 level 2), X.25 level 3, X.224, X.225, X.29. Las aplicaciones desde el Punto de Administración (SMP) se pueden comunicar, siguiendo las recomendaciones de CCITT del libro rojo, a través de los niveles X.215, X.213 y X.29.

El Punto de Administración de Servicios (SMP) está equipado con líneas duplicadas, ubicadas en placas distintas, con la finalidad de asegurar en todo momento la

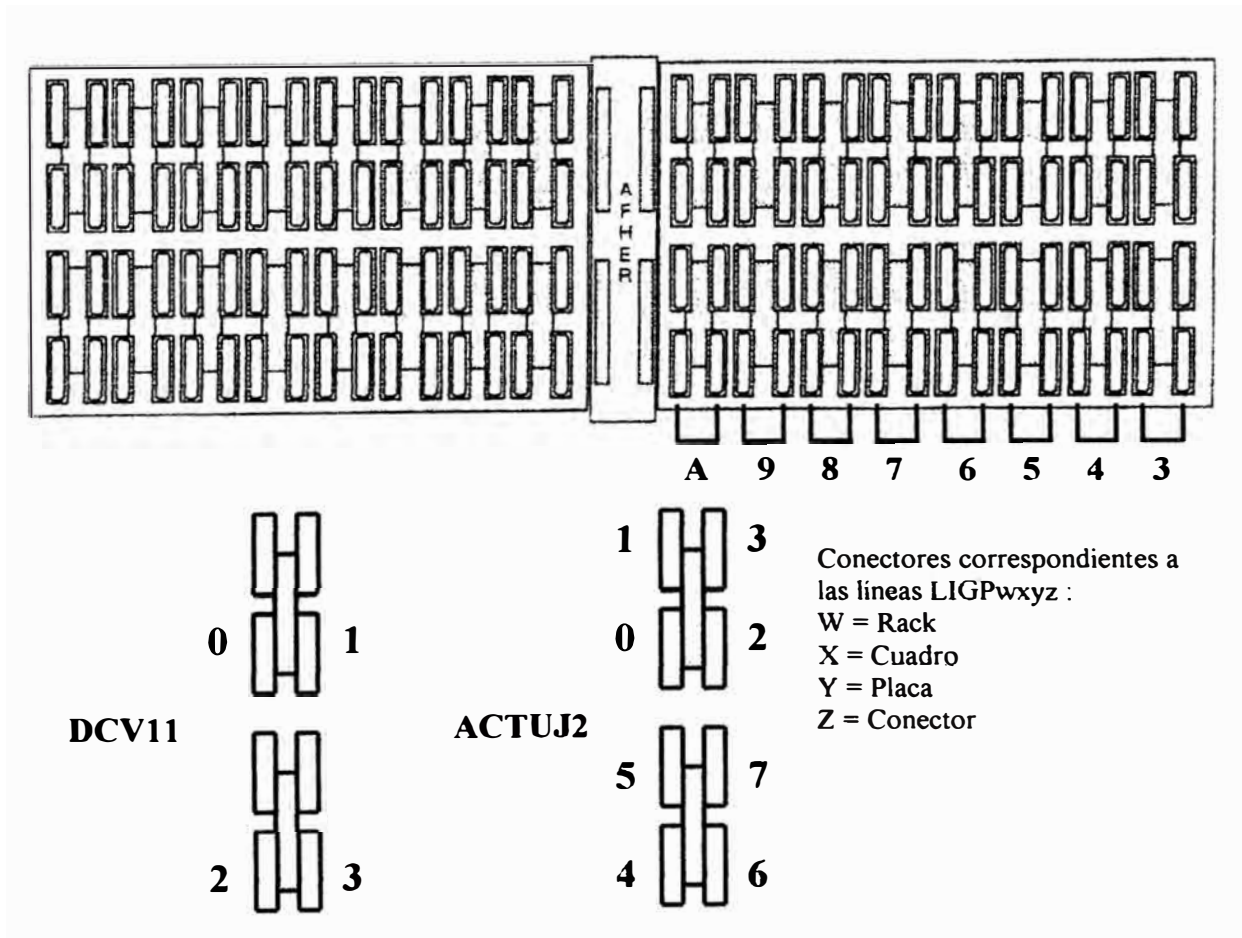
continuidad del servicio. A nivel de red el sistema se encarga de realizar una repartición de carga entre las líneas.

A niveles más altos los protocolos utilizados siguen las recomendaciones de CCITT libro azul para la interface Q3. Los protocolos implementados en el Punto de Control SCP Alcatel 8300 son: X.226, X.227, X.229 e ISO 8571 – 1/2/3/4 (1.10.1998). Las aplicaciones desde el SMP se pueden comunicar, siguiendo las recomendaciones de CCITT del libro azul, a través de los niveles X.216, X.217 y X.219.

### 4.3.1 Conexión punto de control SCP – punto de administración SMP

La conexión es análoga a la del terminal PC-WAM.

ZBRAH SUBRACK (Vista Posterior)



**Figura 4.3.- Conexión de Líneas de Comunicación X.25**

#### **4.4 Interface con el punto de conmutación de servicios (SSP)**

Cumple con las recomendaciones del libro azul del CCITT.

- Nivel aplicación: INAP (Alcatel).
- Parte aplicación: TCAP (Q.771 - Q.774).
- Parte sobre MTP: SCCP clases 0,1,2 y 3 (Q711 - Q714).
- MTP (Q.701 – Q.709).

Los enlaces de señalización tienen una velocidad de transferencia de 64 Kbits/s.

Otras características son:

- Dispone de la posibilidad de enrutamiento como PTS.
- Enrutamiento por título global.
- Securitización de transacciones TCAP en cadena pasiva.

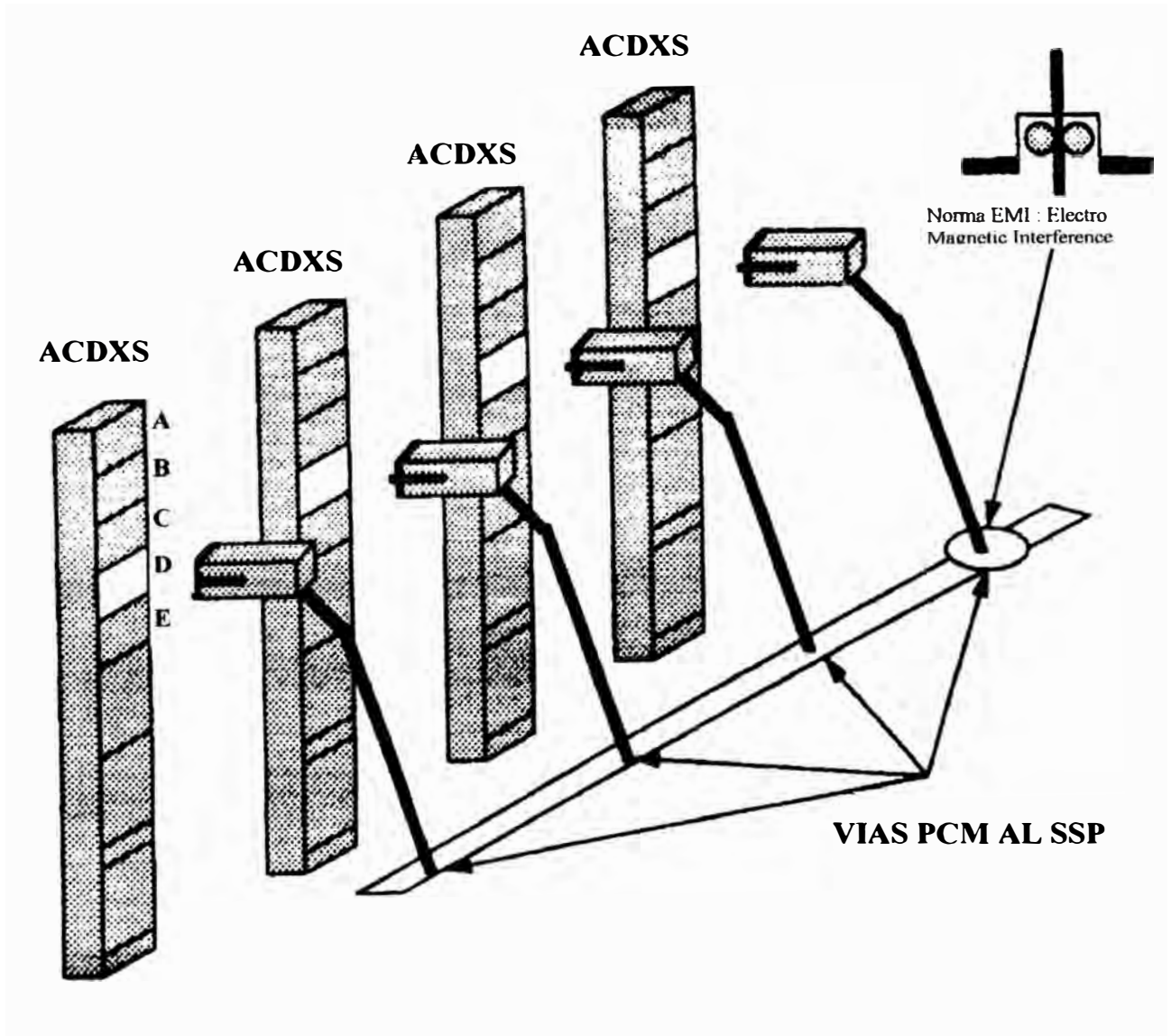
##### **4.4.1 Conexión punto de control SCP – punto de conmutación SSP**

La conexión PCM es la utilizada para unir el sistema del Punto de Control de Servicios SCP A 8300 al Punto de Conmutación de Servicios SSP A 1000 (S1240). Estas vías PCM están conectadas directamente al Panel Posterior (BACK-PANEL) de las placas ACDXS-ACAXG que configuran los CMIC.

Cada vía PCM se conecta de acuerdo con la configuración de los Puntos de Conmutación (SSPs) existentes en la instalación. En todo los casos la distancia máxima de los cables dentro de la sala será inferior a 300 m.

Físicamente la conexión se hará sobre las placas ACDXS en la posición “D”.





**Figura 4.4.- Conexión de Líneas PCM**

Cable de ACDXS sobre un MIC 75 Ohms

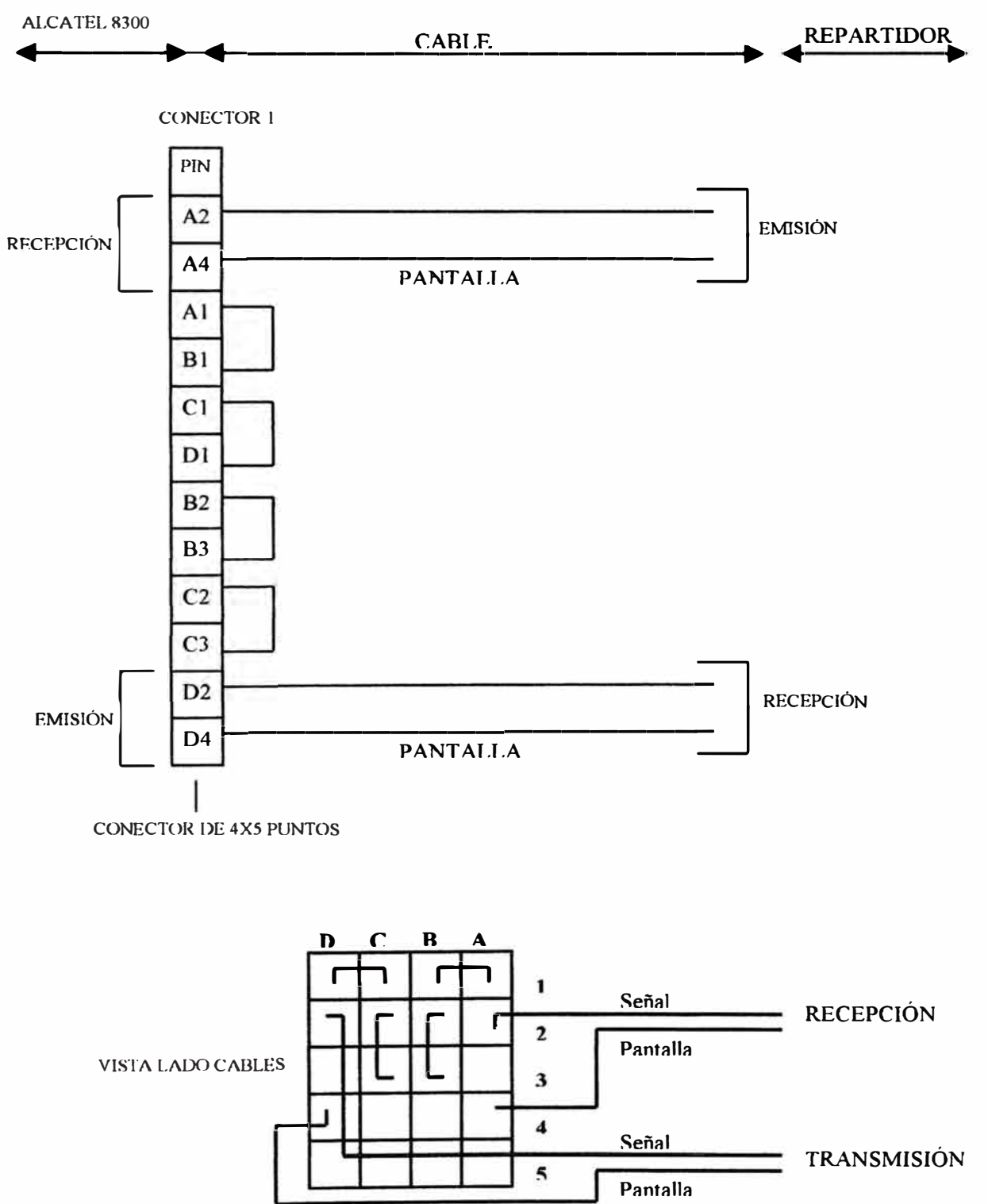


Figura 4.5.- Cables de Líneas PCM

## 4.5 Datos de configuración

### 4.5.1 Líneas síncronas y asíncronas

#### Líneas Síncronas / Asíncronas

| Slot/L | Línea Física | Device   | Uso                  | Atributos                    |
|--------|--------------|----------|----------------------|------------------------------|
| 3/0    | LIGP0330     | DEV DV10 | WAM Modo Línea AES   | ASYNC, 9K6                   |
| 3/1    | LIGP0331     | DEV DV11 | No usado             | ASYNC, 9K6                   |
| 3/2    | LIGP0332     | DEV CA02 | WAM Modo Pantalla AC | ASYNC, 9K6                   |
| 3/3    | LIGP0333     | DEV DV13 | No usado             | ASYNC, 9K6                   |
| 3/4    | LIGP0334     | DEV DV14 | No usado             | SYNC, 9K6, CLK.INT, LINK.DIR |
| 3/5    | LIGP0335     | DEV DV15 | No usado             | SYNC, 9K6, CLK.EXT, LINK.DIR |
| 3/6    | LIGP0336     | DEV DV16 | No usado             | SYNC, 9K6, CLK.INT, LINK.DIR |
| 3/7    | LIGP0337     | DEV DV17 | No usado             | SYNC, 9K6, CLK.EXT, LINK.DIR |
| 4/0    | LIGP0340     | DEV DV20 | WAM Modo Pantalla OS | ASYNC, 9K6                   |
| 4/1    | LIGP0341     | DEV DV21 | No usado             | ASYNC, 9K6                   |
| 4/2    | LIGP0342     | DEV DV22 | WAM Modo Línea SAI   | ASYNC, 9K6                   |
| 4/3    | LIGP0343     | DEV DV23 | No usado             | ASYNC, 9K6                   |
| 4/4    | LIGP0344     | DEV DV24 | No usado             | SYNC, 9K6, CLK.INT, LINK.DIR |
| 4/5    | LIGP0345     | DEV DV25 | No usado             | SYNC, 9K6, CLK.EXT, LINK.DIR |
| 4/6    | LIGP0346     | DEV DV26 | No usado             | SYNC, 9K6, CLK.INT, LINK.DIR |
| 4/7    | LIGP0347     | DEV DV27 | No usado             | SYNC, 9K6, CLK.EXT, LINK.DIR |

#### Líneas Síncronas

| Slot/L | Línea Física | Device   | Uso             | Atributos                   |
|--------|--------------|----------|-----------------|-----------------------------|
| 6/0    | LIGP0360     | DEV LS10 | Conexión al SMP | SYNC, 640, CLK.EXT, LINKDIR |
| 6/1    | LIGP0361     | DEV LS11 | Conexión al SMP | SYNC, 640, CLK.EXT, LINKDIR |
| 6/2    | LIGP0362     | DEV LS12 | No usado        | SYNC, 640, CLK.INT, LINKDIR |
| 6/3    | LIGP0363     | DEV LS13 | No usado        | SYNC, 640, CLK.INT, LINKDIR |
| 7/0    | LIGP0370     | DEV LS20 | Conexión al SMP | SYNC, 640, CLK.EXT, LINKDIR |
| 7/1    | LIGP0371     | DEV LS21 | Conexión al SMP | SYNC, 640, CLK.EXT, LINKDIR |
| 7/2    | LIGP0372     | DEV LS22 | No usado        | SYNC, 640, CLK.INT, LINKDIR |
| 7/3    | LIGP0373     | DEV LS23 | No usado        | SYNC, 640, CLK.INT, LINKDIR |

### 4.5.2 Configuración de periféricos

#### Asignación de terminales

A continuación se muestra la tabla con los nombres y la configuración de los terminales:

| TERMINAL |        |               | OPERADOR     |            |         |         |                        |     |     |        |         |
|----------|--------|---------------|--------------|------------|---------|---------|------------------------|-----|-----|--------|---------|
| NOMBRE   | TIPO   | LÍNEA LIGP... | DISPO DEV... | OPERADORES |         |         | DOMINIOS DE ACTIVIDAD. |     |     |        |         |
|          |        |               |              | NOMBRE     | PASSWRD | FE. EX. | LOG ERR CNT            | AES | SAI | CSM MI | SUP ASP |
| TERME001 | SCRLOC | 0332          | CA02         | ATHOS      | ATHOS   |         | 99                     | AC  | AC  | OS     | OS      |
|          |        |               |              | ATHOSCO    | RTOSCO  |         | 99                     | OS  | OS  | OS     | OS      |
| TERME002 | SCRLOC | 0342          | DV22         | ATHOSCO    | RTOSCO  |         | 99                     | OS  | OS  | OS     | OS      |
|          |        |               |              |            |         |         |                        |     |     |        |         |
| TERML001 | LINLOC | 0330          | DV10         | ATHOS      | ATHOS   |         | 99                     | AC  | OS  | OS     | OS      |
|          |        |               |              | ATHOSCO    | RTOSCO  |         | 99                     | OS  | OS  | OS     | OS      |
| TERML002 | LINLOC | 0340          | DV20         | ATHOS      | ATHOS   |         | 99                     | OS  | AC  | OS     | OS      |
|          |        |               |              |            |         |         |                        |     |     |        |         |

#### 4.5.3 Áreas y dominios en la gestión de accesos

| Dominio               | Clase        | Tipo          | PERMITIDO/PROHIBIDO |
|-----------------------|--------------|---------------|---------------------|
| Access administration | 0            | Acción        | Prohibido           |
|                       | 1            | Interrogación | Permitido           |
| Equipment Management  | 2            | Acción        | Permitido           |
|                       | 3            | Interrogación | Permitido           |
| Network management    | 4            | Acción        | Prohibido           |
|                       | 5            | Interrogación | Permitido           |
| Software management   | 6, 7, 18, 19 | Acción        | Prohibido           |
|                       | 8            | Interrogación | Permitido           |
| SM management         | 13, 14       | Acción        | Prohibido           |
|                       | 15           | Interrogación | Permitido           |
| Files management      | 16           | Acción        | Prohibido           |
|                       | 17           | Interrogación | Permitido           |
| Date management       | 19           | Acción        | Permitido           |
|                       |              | Interrogación | Permitido           |
| Station management    | 20           | Acción        | Permitido           |
|                       |              | Interrogación | Permitido           |
| Spool management      | 21           | Acción        | Permitido           |
|                       |              | Interrogación | Permitido           |
| Observations          | 23           | Acción        | Prohibido           |
| Service management    | 27           | Acción        | Permitido           |
|                       |              | Interrogación | Permitido           |
| All domains           | 31           | Acción        | Prohibido           |

#### 4.5.4 Validez de los comandos en la gestión de equipos

A continuación se muestra la tabla que indica los comandos que se pueden aplicar a determinadas placas o equipos:

| <b>Placa / Equipo</b>          | <b>Crear</b> | <b>Superv</b> | <b>Pad.Es</b> | <b>L.Cara</b> | <b>L.Estado</b> | <b>L.Hijo</b> |
|--------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|
| XBUS                           | NO           | NO            | NO            | NO            | NO              | NO            |
| PLACA SISTEMA – ACCSG          | NO           | NO            | NO            | SI            | SI              | NO            |
| PROCESADOR-ACUTG               | NO           | NO            | NO            | SI            | SI              | SI            |
| PLACA MEMORIA-ACMGS            | NO           | NO            | NO            | SI            | SI              | SI            |
| ACOPLADOR XBUS-ACBXG           | NO           | NO            | NO            | SI            | SI              | SI            |
| ACOPLADOR BUS SCSI-ACBSG       | NO           | NO            | NO            | SI            | SI              | SI            |
| BUS SCSI                       | NO           | NO            | SI            | SI            | SI              | SI            |
| CONTROLADOR DISCO              | SI           | SI            | SI            | SI            | SI              | SI            |
| DISCO FÍSICO                   | SI           | SI            | SI            | SI            | SI              | s/Ob          |
| CONTROLADOR STREAMER           | SI           | SI            | SI            | SI            | SI              | SI            |
| STREAMER                       | SI           | SI            | SI            | SI            | SI              | s/Ob          |
| CONTROLADOR<br>CINTA MAGNÉTICA | SI           | SI            | SI            | SI            | SI              | SI            |
| LECTOR DE CINTA MAGNÉTICA      | SI           | SI            | SI            | SI            | SI              | s/Ob          |
| ACFTA                          | NO           | NO            | NO            | SI            | SI              | SI            |
| CONTROL LÍNEA FÍSICA - ACTUJ   | SI           | SI            | SI            | SI            | SI              | SI            |
| CONTROL LÍNEA LÓGICA - ACTUJ   | SI           | SI            | SI            | SI            | SI              | SI            |
| LÍNEA FÍSICA                   | SI           | SI            | SI            | SI            | SI              | s/Ob          |
| CMIC                           | NO           | NO            | SI            | SI            | SI              | SI            |
| ACAXS                          | NO           | NO            | NO            | NO            | SI              | s/Ob          |
| ACDXS                          | NO           | NO            | NO            | NO            | SI              | s/Ob          |

## **CAPÍTULO V**

### **DESCRIPCIÓN DE TERMINALES Y DEL SOFTWARE DEL SISTEMA**

#### **5.1 Descripción de los terminales**

##### **5.1.1 Terminal PC-WAM**

- **Carga del Programa:**

El directorio por defecto donde se encuentran los ficheros correspondientes al programa emulador para el Punto de Control SCP Alcatel 8300 modo pantalla es:

**C:\MATV**

Para cargar el emulador se ejecuta el siguiente programa:

**C:\MATV\loadwam**

Para salir del emulador la única posibilidad que existe es rearrancar el PC.

- **Gestión de Sesiones:**

Existen 2 tipos de sesiones, las autoconectadas y las conectadas por operador.

Sesiones Autoconectadas.-

Sobre este tipo de sesiones no es posible realizar ningún tipo de operación, debido a que son autoconectadas, si se cierra la sesión ésta se reabre automáticamente.

Sesiones conectadas por Operador.-

Para acceder al menú de gestión de sesiones se debe presionar simultáneamente las teclas:

**<Alt> 0**

Si anteriormente no se ingresó el nombre de un operador y su password, el sistema requiere el ingreso de uno.

A continuación se accede a un menú con tres opciones:

- 1. Apertura Sesión Diálogo**
- 2. Fin de Sesión Diálogo**
- 3. Fin de Sesión Operador**

Los nombres de las sesiones para las opciones 1 y 2 son:

**SAI, AES, SUPASP, CSMMI**

La opción 3 se utiliza, por ejemplo, para cambiar el operador.

Una forma abreviada de cerrar una sesión es presionando simultáneamente las teclas:

**<Alt> X**

- Operaciones dentro de una Sesión:

Ventanas de una Sesión.-

Existen 3 tipos diferentes de ventanas:

- 1. La ventana de Menú, Submenú y Comandos – Parámetros**
- 2. La ventana de ayuda**
- 3. La ventana del buffer de resultados**

Las teclas asociadas a la ventana de menú son:

| <b>Tecla</b> | <b>Función Asociada</b>                    |
|--------------|--|
| <Alt> R      | Pasa al Menú Principal                     |
| <Alt> P      | Pasa al Menú Padre del actual              |
| <Ctrl> S     | Pasa a la ventana del buffer de resultados |
| <Alt> Z      | Zoom de la ventana                         |

Las teclas asociadas a la ventana de ayuda son:

| <b>Tecla</b> | <b>Función Asociada</b>                                    |
|--------------|--|
| <F1>         | Acceso a la ventana de ayuda del comando                   |
| <Ctrl> <F1>  | Acceso a la ventana de ayuda del parámetro                 |
| <Enter>      | Siguiente ventana de ayuda o regreso a la ventana anterior |
| <Alt> Z      | Zoom de la ventana   |

Las teclas asociadas a la ventana del buffer de resultados son:

| <b>Tecla</b> | <b>Función Asociada</b>                  |
|--------------|--|
| <Page Up>    | Scroll hacia arriba, congela la pantalla |
| <Page Dwn>   | Scroll hacia abajo, congela la pantalla  |
| <Alt> Z      | Zoom de la ventana                       |
| <Ctrl> G     | Descongela la pantalla                   |
| <Ctrl> S     | Pasa a la ventana del Menú / Comando     |

Selección de Comandos:

Existen 2 formas de seleccionar un comando. La forma abreviada es escribiendo el comando directamente en la casilla, estando en cualquier menú o submenú se accede directamente a la pantalla del comando.

Otra forma es ingresando el número del sub-menú correspondiente hasta llegar al comando elegido. En la pantalla se diferencian los nombres de menú y comando precediendo a los últimos con el caracter \*.

Operaciones en la pantalla de comando:

Existen cuatro tipos de comandos:

1. Los que no requieren parámetros



2. Los que tienen parámetros obligatorios
3. Los que tienen parámetros opcionales
4. Los que tienen parámetros obligatorios y opcionales

Los parámetros obligatorios se ven en negrita mientras que los opcionales en modo normal.

| <b>Tecla</b>  | <b>Función Asociada</b>                     |
|---------------|---|
| <Tab>         | Pasa al siguiente parámetro                 |
| <Shift> <Tab> | Pasa al parámetro anterior                  |
| <Escape>      | Borra el contenido de los parámetros        |
| <Enter>       | Ejecuta el comando                          |
| <Ctrl> <F1>   | Ayuda del parámetro seleccionado            |
| <F1>          | Ayuda general del comando                   |
| <Alt> P       | Pasa a la pantalla del menú                 |
| <Ctrl> S      | Pasa a la pantalla del buffer de resultados |

Una vez ejecutado el comando aparece una ventana con el resultado de la ejecución, que puede ser:

#### **Comando ejecutado**

#### **Comando No Ejecutado**

Para continuar presionar <Enter>, se regresa a la pantalla anterior.

En caso de un error aparece en el extremo inferior de la pantalla un mensaje de “Error de sintaxis”, en este caso presionar <Escape> para continuar.

### 5.1.2 Terminal PC-WAM modo línea

Un terminal PC-WAM modo línea puede lograrse con cualquier emulador configurado con los siguientes parámetros:

| Emulación | Puerto | Velocidad | Bits Datos | Paridad | Bits Stop |
|-----------|--------|-----------|------------|---------|-----------|
| VT 100    | COMx   | 9600 bps  | 7          | EVEN    | 1         |

Sintaxis de Comandos:

La sintaxis del comando presenta la siguiente estructura:

**COMANDO:Parámetro1,Parámetro2,Parámetro3,Nomb\_Par=Parámetro4;**

En primer lugar se escribe el comando separado por dos puntos de los parámetros, en caso de que los tenga. Luego los parámetros obligatorios, en el orden en que figuran en las fichas de operador. Luego los parámetros opcionales que pueden ser escritos en el orden en que figuran en las fichas de operador o complementando con “;”. Finalmente se coloca “;” como indicación de que finaliza el comando y debe ser ejecutado.

Ejemplo:

**COMANDO:Par\_Oblig1,Par\_Oblig2,Nomb\_Par=Par\_Opt3;**

**COMANDO:Par\_Oblig1,Par\_Oblig2,,,Par\_Opt5;**

Obtención del Prompt:

Para que aparezca el prompt e introducir un comando hay que presionar simultáneamente las teclas <Ctrl> A.

Ejecución del comando:

Obtenido el prompt y finalizada la sintaxis, presionar <Enter> para ejecutar el comando.

### 5.1.3 Terminal consola

Como consola puede utilizarse cualquier emulador configurado con los siguientes parámetros:

| <b>Emulación</b> | <b>Puerto</b> | <b>Velocidad</b> | <b>Bits Datos</b> | <b>Paridad</b> | <b>Bits Stop</b> |
|------------------|---------------|------------------|-------------------|----------------|------------------|
| VT 100           | COMx          | 9600 bps         | 7                 | EVEN           | 1                |

Generalmente se utiliza el programa Crosstalk para emular la consola. Este programa puede encontrarse para DOS o WINDOWS. Este programa tiene la posibilidad de poder abrir simultáneamente más de una sesión. En nuestro caso utilizando los puertos serie de un PC, COM1 y COM2, se consigue monitorear en una sola pantalla ambas cadenas del SCP Alcatel 8300.

Cada sesión lleva un nombre asociado, para la cadena A dicho nombre deberá ser "A8300" y estará asociado al COM1, mientras que para la cadena B es "B8300" y corresponde al COM2.

Carga del Programa para DOS:

El directorio por defecto donde se encuentran los ficheros correspondientes al programa emulador para el SCP Alcatel 8300 modo consola es:

**C:\XTALK**

Para cargar el emulador se ejecuta el siguiente programa:

**C:\XTALK\xtalk**

Operaciones en Crosstalk:

Para abrir las sesiones presionar las teclas <Alt> A para acceder a la línea de comandos y ejecutar los siguientes comandos:

**> call A8300**

**> new call B8300**

Las sesiones se conectan automáticamente.

Algunas teclas asociadas a funciones son las siguientes:

| <b>Tecla</b> | <b>Función Asociada</b>  |
|--------------|--|
| <Alt> V      | Modo de visualización  |
| <Alt> S      | Puesta de los parámetros de configuración                          |
| <Alt> I      | Cambio de sesión   |
| <Alt> A      | Línea de comandos  |
| <Alt> Z      | Zoom   |
| <Alt> R      | Ver el buffer  |
| <Alt> C      | Abre un fichero de captura   |
| <Alt> Q      | Finalizar la sesión, en caso de ser la última se sale del programa |

Carga del Programa para Windows:

El directorio por defecto donde se encuentran los ficheros correspondientes al programa emulador para el SCP Alcatel 8300 modo consola es el mismo que en DOS.

Para cargar el emulador hacer doble click en el ícono correspondiente al programa Crosstalk o al ícono correspondiente a las sesiones en caso que se encuentre creado.

Operaciones en Crosstalk:

Para abrir las sesiones presionar <Alt> **F,O** para acceder al menú, elegir la opción correspondiente a File Type **Workspace** y seleccionar:

En caso de que no exista, deberán crearse dos nuevas sesiones con los parámetros antes descritos y asociarlas luego a un workspace.

Generalmente al abrir una sesión no se autoconecta, para ello debe ejecutarse del menú **Action**, submenú **Connection**, la opción **Connect**.

El manejo de las ventanas de las sesiones, es según el standard de windows.

Comprobación de la Conexión:

Una vez abierta y conectada la sesión se puede probar si existe comunicación con el SCP Alcatel 8300 presionando las teclas:

**<Ctrl> A**

Esta combinación de teclas es una llamada de atención al sistema para que devuelva el prompt, si la estación, cadena A o B, está en servicio al presionar <Ctrl> A el sistema devuelve un menú con opciones. Seleccionar la opción **FIN** ingresando la letra “E”.

## 5.2 Lista de materiales

### 5.2.1 Materiales de instalación

| Objeto | Descripción<br>BAIE CABLE BCMD10 | Código<br>BSCP04A0A101 | Tipo        | Cantidad |
|--------|----------------------------------|------------------------|-------------|----------|
| DACDB  | Adaptador del Xbus               | 3BL01182AA             | Conect.post | 2        |
| DACRH  | Número del Xbus                  | 3BL01171AA             | Conect.post | 4        |
| DACRX1 | Número del Tbus                  | 3BL01173AA             | Conect.post | 2        |
| DACRX3 | Dirección Placas Xbus            | 3BL01173AC             | Conect.post | 4        |
| DADBL  | Bus Local                        | 3BL01183AA             | Conect.post | 18       |
| DBBTC0 | Adaptador del Tbus               | 3BL01158AA             | Conect.post | 1        |
| DBCPIO |                                  | 3BL01101AA             | Conect.post | 1        |
| DBDXB  |                                  | 3BL01102AA             | Conect.post | 1        |
|        |                                  |                        |             |          |
|        |                                  |                        |             |          |
|        | <b>LOT SCP-BA 1 MA</b>           | <b>BSCP04A0A401</b>    |             |          |
| ACAXG  | Placa de No.7                    | 3BL01325AA             | Placa       | 4        |
| ACBSG  | Placa Interfaz Bus SCSI          | 3BL01174AA             | Placa       | 6        |
| ACBXG  | Placa Interfaz Bus PCM           | 3BL01335AA             | Placa       | 4        |
| ACCSG1 | Placa de Sistema                 | 3BL01177AB             | Placa       | 2        |
| ACDXS  | Placa de No.7                    | 3BL01343AA             | Placa       | 4        |
| ACFTA  | Placa Interfaz T-Bus             | 3BL01185AA             | Placa       | 2        |
| ACHER  | Placa Conexión Alarmas           | 3BL00391AA             | Placa       | 1        |
| ACIBT  | Placa Interfaz T-Bus             | 3BL01208AA             | Placa       | 2        |
| ACMGS  | Placa de Memoria                 | 3BL01176AA             | Placa       | 22       |
| ACTAL  | Placa de Alarmas                 | 3BL01143AA             | Placa       | 1        |
| ACTUJ2 | Placa de Líneas Sinc./Asinc.     | 3BL01181AB             | Placa       | 2        |
| ACUTG2 | Placa Procesadora                | 3BL01342AA             | Placa       | 18       |
| AE412  | Convertidor                      | 3BL01186AA             | Convertidor | 5        |
| AE5V40 | Convertidor                      | AAC0042162             | Convertidor | 9        |

|        |                           |                     |             |    |
|--------|---------------------------|---------------------|-------------|----|
| DAMIC1 | Adaptador PCM-Bus         | 3BL01477AA          | Conect.post | 4  |
| DCDUC  | Placa de Relleno          | 3BL01333AA          | Placa       | 12 |
| DCV11  | Placa de Lineas Sincronas | 3BL01170AA          | Placa       | 2  |
| DSCOM  | Adaptador PCM-Bus         | 3BL01152AA          | Conect.post | 4  |
|        |                           |                     |             |    |
|        |                           |                     |             |    |
|        | <b>LOT STREAMER 1000</b>  | <b>BSCP04A0A501</b> |             |    |
| ACSTG1 | Streamer 1.2 Gb           | 3BL01234AA          | Streamer    | 1  |
| PVCA02 | Cartridge                 | 1AF00211AAAA        | Cartridge   | 1  |
|        |                           |                     |             |    |
|        |                           |                     |             |    |

|        |   |                     |             |   |
|--------|---|---------------------|-------------|---|
|        | <b>LOT 1 DISQUE 1200MO</b>                    | <b>BSCP04A0A601</b> |             |   |
| ACDDG1 | Disco 1.2 Gb                                  | 3BL01236AA          | Disco       | 4 |
|        |   |                     |             |   |
|        |   |                     |             |   |
|        | <b>KIT INSTALLATION</b>                       |                     |             |   |
| AL25P2 | Conexión al PC-WAM                            | AAC0013706          | Cable       | 5 |
| AL2SL2 | Conexión a Consola                            | AAC0013727          | Cable       | 4 |
| ALTY14 | Conexión a Consola                            | AAC0116328          | Cable       | 4 |
| ALTY21 | Conexión al SMP                               | 3BL01564AA          | Cable       | 6 |
| ALTY9A | Conexión a Consola                            | AAC0116327          | Cable       | 4 |
| ALTYF  | Conexión al PC-WAM                            | AAC0016051          | Cable       | 6 |
| ALTYP1 | Conexión a Impresora                          | AAC0010162          | Cable       | 5 |
| ALTYP9 | Conexión al PC-WAM                            | AAC0010168          | Cable       | 4 |
| DLLNK2 | Conexión al SMP                               | 3BL01531AB          | Cable       | 4 |
| ALTY37 | Conexión al SMP                               |                     | Cable       | 4 |
|        |   |                     |             |   |
|        |   |                     |             |   |
|        | <b>HERSE</b>                                  | <b>BSCP04A0A701</b> |             |   |
| DLMHR  | Conexión Panel de Alarmas                     | 3BL01638AA          | Cable       | 1 |
| HERSE  | Panel de Alarmas                              | AAC0012124          | Panel       | 1 |
|        |   |                     |             |   |
|        |   |                     |             |   |
|        | <b>KIT ALARME EXTERNE</b>                     | <b>BSCP04A0A801</b> |             |   |
| DLMIF  | Conector para Alarmas Externas Controladas    | 3BL01637AA          | Conect.post | 1 |
| DI.MR0 | Conector para Alarmas Externas Controladas    | 3BL01636AA          | Conect.post | 1 |
|        |   |                     |             |   |
|        |   |                     |             |   |
|        | <b>KIT MIC 75 OHMS</b>                        | <b>BSCP04A0A901</b> |             |   |
| DLKMC  | Conexión a SSP                                | 3BL01422AA          | Cable       | 5 |
|        |   |                     |             |   |
|        |   |                     |             |   |
|        | <b>BOUCHON ALARME</b>                         | <b>BSCP04A0AG01</b> |             |   |
| DSMIF  | Conector para Alarmas Externas no Controladas | 3BL01640AA          | Conect.post | 1 |
| DSMRO  | Conector para Alarmas Externas no Controladas | 3BL01639AA          | Conect.post | 1 |

### 5.3 Descripción software

Al arrancar la estación el sistema operativo carga diferentes módulos software (ASPs), al conjunto de módulos software (ASPs) se le llama versión operativa. Para cambiar la versión operativa por defecto del sistema se utiliza el comando:

**SETORD: <versión operativa>;**

#### 5.3.1 Versión operativa

| <b>Versión</b> | <b>ATH3</b>  | <b>TEST</b>  | <b>MINI</b>                          |
|----------------|--|--|--------------------------------------|
| Defecto        | YES  | NO   | NO                                   |
| ASP            | Z01A<br>ZGB1<br>ZFIS<br>Z3IA<br>ZSCR<br>LOCA<br>ZRHM<br>ZSOP<br>ZSPL<br>ZWMI<br>ZFMS<br>ELCA<br>ELFT<br>ELBG<br>ELCS<br>ZEXC | LOCA<br>ZSOP<br>ZSPL<br>ZFIS<br>ZWMI<br>ZFMS<br>ZSCR<br>ZRHM<br>ELCA<br>ELBG<br>ELFT<br>ELCS<br>ZEXC | ELCA<br>ELBG<br>ELFT<br>ZFMS<br>ZEXC |

### 5.3.2 Sistema de gestión de ficheros

Configuración de los Discos Lógicos:

| Sector N° | Disco Lógico                 | Tamaño | Atributos                                   | *  |
|-----------|------------------------------|--------|---|----|
| 00        |                              |        |   |    |
| FD        | SYST0000 ( SYC )             | 16 Mb  | DLO   | BS |
| 80FD      | SYST0001 ( SYA )             | 22 Mb  | DLEDS system ( chain A )                    | BS |
| 130FD     | SYST0003 ( SYD )             | 8 Mb   | DLEDS for delivery                          | BS |
| 170FD     | SYST0010 ( SYO )             | 6 Mb   | DLEDS for SOP                               | BS |
| 1A0FD     | SYST0002 ( SYB )             | 22 Mb  | DLEDS system ( chain B )                    | BS |
| 250FD     | SYST0011 ( SYL )             | 8 Mb   | DLEDS LOCAVAR                               | BS |
| 290FD     | SYST0008 ( ELA )             | 32 Mb  | DLEDS for applications ASP's code (chain A) | OP |
| 390FD     | SYST0009 ( ELB )             | 32 Mb  | DLEDS for applications ASP's code (chain B) | OP |
| 490FD     | SYST0012 ( CZN + CUN + AK1 ) | 8 Mb   | DLEDS common station (versión n)            | OP |
| 4D0FD     | SYST0013 ( CZM + CUM + AK1 ) | 8 Mb   | DLEDS common station (versión n+1)          | OP |
| 510FD     | SYST0014 ( CZN )             | 1 Mb   | DLG base for SUPASP                         | OP |
| 520FD     | SYST0016 ( CZM )             | 2 Mb   | DLG JVE for SUPASP database                 | OP |
| 530FD     | SYST0017 ( CZ1 )             | 1 Mb   | DLG FLIP for SUPASP database                | OP |
| 538FD     | SYST0018 ( CZ2 )             | 1 Mb   | DLG FLOP for SUPASP database                | OP |
| 540FD     | SYST0029 ( CZ1 )             | 1 Mb   | DLEDS catalog DLG FLIP SUPASP               | OP |
| 548FD     | SYST0030 ( CZ2 )             | 1 Mb   | DLEDS catalog DLG FLOP SUPASP               | OP |
| 550FD     | SYST0019 ( CUN )             | 1 Mb   | DLG base for SAI                            | OP |
| 60000     | SYST0031                     | 10 Mb  | DL PMD                                      | SA |
| 70000     | SYST0022                     | 128 Mb | DLG SECURE TRANSFER                         | SA |
| B0000     | SYST0023                     | 64 Mb  | DLG BASE ( RTDMSIZE )                       | SA |
| D0000     | SYST0024                     | 2 Mb   | DLG JVE                                     | SA |
| D1000     | SYST0025                     | 1 Mb   | DLG FLIP ( RTDMETAS )                       | SA |
| D1800     | SYST0026                     | 1 Mb   | DLG FLOP ( RTDMETAS )                       | SA |
| D2000     | SYST0027                     | 64 Mb  | DLG BASE n + 1 ( RTDMSIZE )                 | SA |
| F2000     | SYST0032                     | 10 Mb  | DL STATISTICS                               | SA |

BS: Basic System      OP: Optional Products      SA: Service Application



### 5.3.3 Grupos y particiones

| Grupo | Atributos                       | Partición                        | *  |
|-------|---------------------------------|----------------------------------|----|
| GR0   | Master group                    | PART0                            | BS |
| SYA   | System group chain A            | AFILE                            | BS |
| SYB   | System group chain B            | BFILE                            | BS |
| SYC   | System group DLO                | CFILE                            | BS |
| SYO   | Operational system group        | SOP SPL                          | BS |
| SYD   | Delivery group                  | DFILE                            | BS |
| SYL   | I.OCAVAR software group         | LFILE                            | BS |
| ELA   | Group for ASP's chain A         | CSFA CTFA CZFA CUFA              | OP |
| ELB   | Group for ASP's chain B         | CSFB CTFB CZFB CUFB              | OP |
| AK1   | Public group chain A            | CTPTR CTPCM CSLHM<br>CZLHM CULHM | OP |
| CZN   | SUPASP group to access database | P1                               | OP |
| CZM   | SUPASP group to access JVE LD   | JVE                              | OP |
| CZ1   | SUPASP group to access FLIP LD  | FLIP                             | OP |
| CZ2   | SUPASP group to access FLOP LD  | FLOP                             | OP |
| CUN   | SAI RTDMS group version n       | P2                               | OP |
| LOG   | LOG FILE secure transfer        | TEST1                            | SA |
| CHA   | FLIP FILE secure transfer       | TEST1                            | SA |
| CHB   | FLOP FILE secure transfer       | TEST1                            | SA |
| OV1   | OVERFLOW 1 FILE secure transfer | TEST1                            | SA |
| OV2   | OVERFLOW 2 FILE secure transfer | TEST1                            | SA |
| FPN   | RTDMS RELEASE N (XXN)           | P3                               | SA |
| FPM   | RTDMS RELEASE M (XXM)           | JVE                              | SA |
| STA   | RTDMS STATISTICS                | SAV                              | SA |
| FP1   | RTDMS XX1                       | FLIP                             | SA |
| FP2   | RTDMS XX2                       | FLOP                             | SA |

BS: Basic System      OP: Optional Products      SA: Service Application

### 5.3.4 Distribución del servicio

| Procesador | ASP cargado            |
|------------|------------------------|
| 6          | CZSU, CSMI, ZSOP, CU1A |
| 9          | FPH1, FPH2             |
| A          | FPH1, FPH2             |
| D          | FPH1, FPH2             |
| H          | FPH1, FPH2             |
| N          | FPH1, FPH2             |
| O          | FPH1, FPH2             |
| R          | FPH1, FPH2             |
| S          | FPH1, FPH2             |

## 5.4 Documentación

### 5.4.1 Tratamiento de alarmas

Alarmas de la Estación (SAI):

Estas alarmas se visualizan en la sesión SAI del terminal PC-WAM. Pueden provenir de dos módulos software diferentes:

**Las CUIA para el ASP, SAI (Station Alarm Interface)**

**Las CZSU para el ASP Supervisor**

Según la severidad se simbolizan con:

|   |   |
|---|---|
| <b>\$ Inicio sin intervención</b>               | <b># Fin sin intervención</b>             |
| <b>\$\$ Inicio con intervención</b>             | <b>## Fin con intervención diferida</b>   |
| <b>\$\$\$ Inicio con intervención inmediata</b> | <b>### Fin con intervención inmediata</b> |

- Formato de las Alarmas.-

(Principio o Fin)\*N=xxxx/tipo/fecha/hora/nombre sitio/texto de alarma/

+/nombre de estación/R=xxxxx/Nombre de ASP o nº físico del bucle/

+/Hardware o Software/Duplex o Simplex /cadena A o cadena B/Activa o Reserva/

/estado de estación/nombre de objeto (opcional)/

+/Información técnica adicional.

- Estados de Estación.-

ES\_ESRE: activa en servicio, reserva en servicio

ES\_TEST: activa en servicio, reserva en test

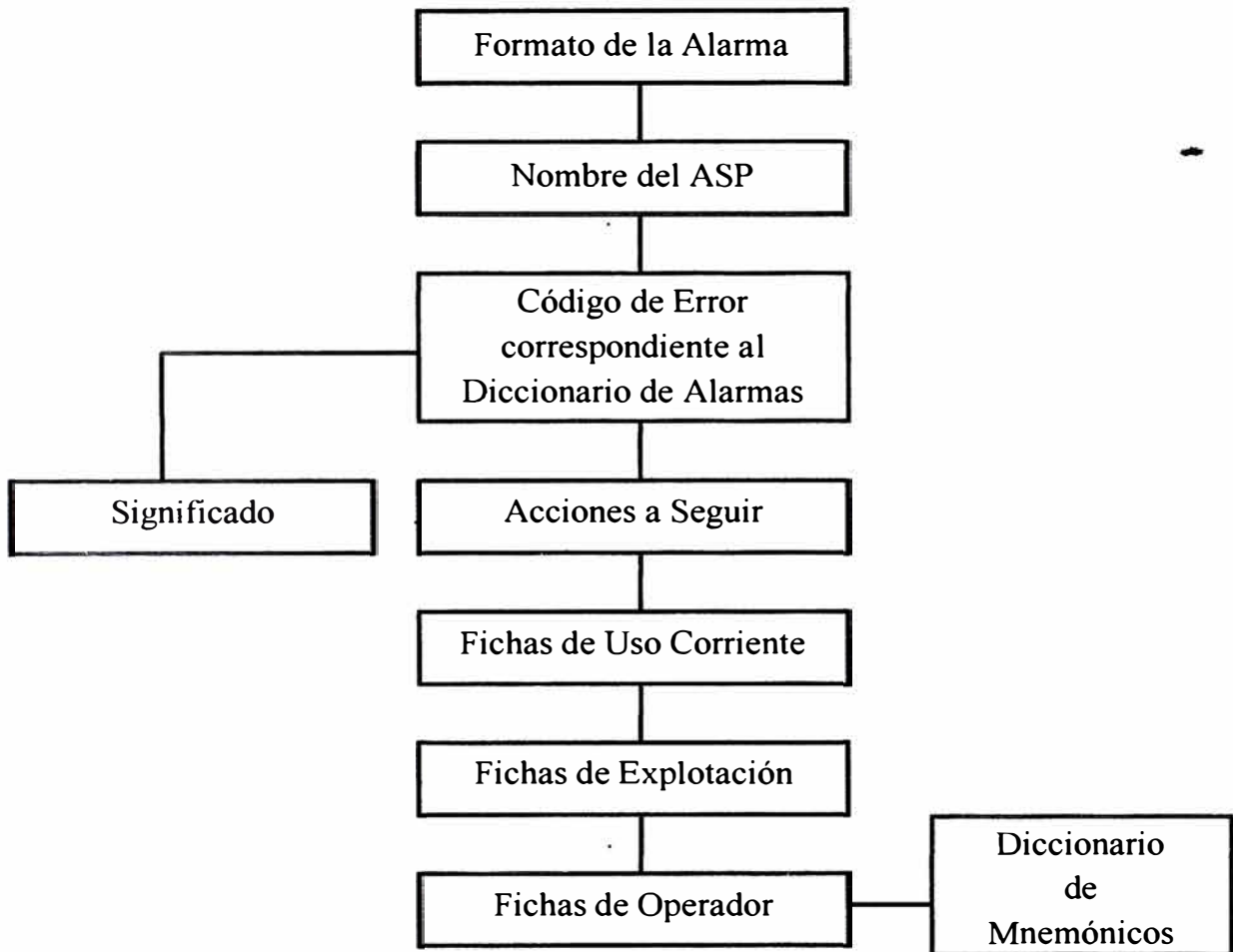
ES\_BLOS: activa en servicio, reserva parada por el sistema

ES\_BLOM: activa en servicio, reserva parada por operador

ES\_INDL: activa en servicio, reserva parada por operador, en estado indisponible

ES\_INIT: activa en servicio, reserva en inicialización

- Procedimiento.-



**Figura 5.1.- Tratamiento de Alarmas**

Mensajes Espontáneos:

Un mensaje espontáneo es enviado al operador en forma de informe. Está estructurado en dos partes:

- 1) La cabecera general
- 2) El cuerpo del mensaje

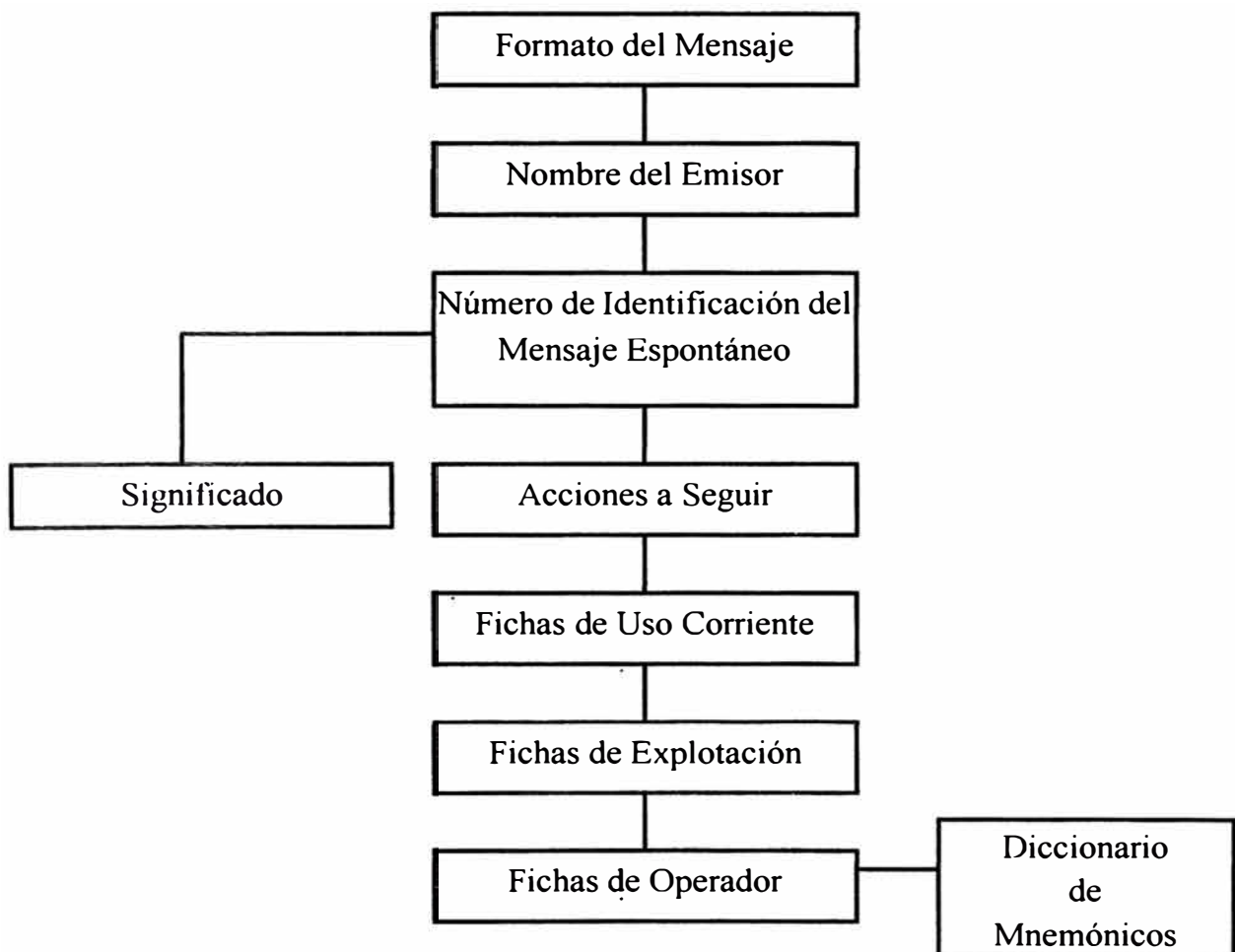
- Cabecera del mensaje.-

Tipo\*N=xxxx/fecha/hora/nombre de la estación/código de la estación/Duplex  
Simplex/cadena A o B/estado de la estación/+ /versión operativa/origen  
mensaje/número de identificación/

- Cuerpo del mensaje.-

Esta parte es específica de cada mensaje, representa el contenido de cada mensaje, texto, informaciones complementarias.

- Procedimiento.-



**Figura 5.2.- Tratamiento de Mensajes Espontáneos**

## 5.5 Llaves lógicas del sistema

| <b>Número</b>            | <b>Descripción: La puesta a "1" produce ...</b>  | <b>Def.</b> |
|--------------------------|--|-------------|
| <b>Llave 0</b>           | Activa los mecanismos necesarios a la gestión de retrofit.   | <b>0</b>    |
| <b>Llave 1</b>           | Autoriza el funcionamiento en modo deteriorado, después de la detección de un problema en un procesador de tratamiento.  | <b>0</b>    |
| <b>Llave 2</b>           | Filtra mensajes en la consola de asistencia.   | <b>0</b>    |
| <b>Llave 3</b>           | Utilización de un fichero de configuración de aplicación durante la carga de la estación.<br><br>El fichero de configuración de aplicación permite dominar la implantación física del software de las aplicaciones, por asociación entre procesadores físicos y procesadores lógicos.  | <b>1</b>    |
| <b>Llaves 4 y 5</b>      | Acceso a funciones de ayuda para la elaboración del software del sistema, asociadas a la llave V1.   | <b>0</b>    |
| <b>Llave 6</b>           | Indica que la cadena está en test, en vez de estar en explotación.<br><br>El posicionamiento de las llaves 6 en ambas cadenas debe ser idéntico.   | <b>0</b>    |
| <b>Llave 7</b>           | Impide el basculamiento en caso de error de sistema.   | <b>0</b>    |
| <b>Llave 8</b>           | Reservada para ayuda de la elaboración del sistema.  | <b>0</b>    |
| <b>Llave 9</b>           | Operaciones de retrofit y de cambio de placa de sistema.   | <b>0</b>    |
| <b>Llave 10</b>          | Reservada.   | <b>0</b>    |
| <b>Llave 11</b>          | Provoca, durante el arranque de la estación, una petición de post mortem dump, a la unidad lógica maestra.   | <b>0</b>    |
| <b>Llave 12</b>          | Selecciona el arranque en modo frío, que inicializa la estación, ignorando el estado de los objetos hardware descritos en la base de datos.<br><br>La llave 12 debe posicionarse en ambas cadenas en caso de un eventual basculamiento. El posicionamiento de esta llave es ignorado por la cadena de reserva durante su arranque. | <b>0</b>    |
| <b>Llaves 13, 14, 15</b> | Reservadas para uso futuro.  | <b>0</b>    |

Nota:

Def.: Estado por defecto en explotación.

## **CONCLUSIONES**

- El presente trabajo se realiza para tener operativo una maqueta de Red Inteligente que servirá para que la compañía explotadora de la Red Telefónica de Argentina (TELECOM S.A. de Argentina) realice las pruebas de los servicios de Red Inteligente que ofrezca a los usuarios de la Red. Estos servicios son proporcionados por la compañía proveedora (ALCATEL) de acuerdo a los requerimientos de TELECOM S.A. de Argentina.
- En dicha maqueta se simula la Red real instalada por TELECOM S.A. en Argentina usando solamente un elemento de Red por cada nodo, es decir, un Punto de Control de Servicios, un Punto de Conmutación de Servicios y un Punto de Administración de Servicios.
- La estructura de la maqueta de Red Inteligente de Telecom S.A. de Argentina se basa en un sólo elemento de red por cada nodo, es decir, en un Punto de Conmutación de Servicios (SSP), un Punto de Control de Servicios (SCP) y un Punto de Administración de Servicios (SMP). Aunque la Red real se componga de varios elementos de red por cada nodo, la maqueta cumple con la finalidad y los objetivos que se esperan de ella, tales como la instalación y prueba de nuevos servicios, la simulación de diversas anomalías de algunos servicios, etc.
- La instalación y configuración de los periféricos y terminales del Punto de Control SCP Alcatel 8300 es independiente de los demás nodos de la Red.

- La configuración del Punto de Control SCP Alcatel 8300 debe de tener en cuenta las comunicaciones con el Punto de Conmutación (SSP) y con el Punto de Administración (SMP), por ello el Punto de Control (SCP) tiene una dirección Número 7 (N7) para la comunicación con el Punto de Conmutación (SSP) y una dirección X25 para la comunicación con el Punto de Administración (SMP).
- El Sistema Operativo RTOS del Punto de Control SCP Alcatel 8300 permite la coexistencia de varias aplicaciones en la misma máquina.
- La señalización entre el Punto de Control (SCP) y el Punto de Conmutación (SSP) es Número 7 reducido. La señalización entre las centrales de conmutación en Argentina es R2, por ello, la señalización entre el Punto de Conmutación de Servicios (SSP) y las centrales de conmutación es R2. Mientras que en el Perú la señalización es totalmente Número 7.
- El presente trabajo fue realizado teniendo en cuenta las características de la Red Pública Telefónica de Argentina y, en particular, la configuración para los servicios que presta la compañía Telecom S.A. de Argentina.
- Las redes inteligentes son vitales para las crecientes necesidades de los usuarios. El súbito incremento en el número de servicios, combinado con su extensa penetración y uso, significa que las centrales de los operadores de redes deben adaptarse y actualizarse de forma periódica. La liberalización es un resultado importante de la evolución. En muchos países, el monopolio de los operadores de redes se ha convertido en un entorno competitivo entre los distintos operadores.

Tal competencia obliga a los operadores de redes no sólo a ofrecer los mejores servicios en términos de calidad y cantidad, sino también a tenerlos disponibles en el periodo de tiempo más corto posible y con las tarifas más atractivas.

La liberalización también significa que se pueden ofrecer los servicios a los usuarios finales por medio de un entorno completamente diferente al de los operadores de redes tradicionales: a través de los suministradores de servicios, los cuales se sirven de las redes públicas existentes para ofrecer a los usuarios finales un acceso a los servicios ofrecidos. Otro factor importante es la funcionalidad de los propios servicios avanzados, muchos de los cuales requieren las características siguientes: ergonomía y ayuda con entorno amigable para el usuario, acceso rápido a las bases de datos centralizadas del servicio, gestión centralizada y con entorno amigable de los datos del servicio; accesibilidad para todas las entidades autorizadas, es decir, operador de red, suministrador de servicios, abonado al servicio.

Las principales metas del concepto de Red Inteligente son:

El desarrollo rápido de servicios

El despliegue sencillo y rápido de los nuevos servicios en la red, con lo cual la red existente se ve mínimamente afectada en términos de funcionalidad demandada.

La posibilidad de que los suministradores de servicios adapten el servicio a las necesidades personales del abonado al servicio.

Una gestión de servicio centralizada y una amplia manipulación de los datos del servicio, con el requisito explícito de que el abonado al servicio pueda influir en



su propio perfil de servicio y datos del servicio dentro de los límites contractuales de sus derechos acordados en la suscripción.

El uso de la red existente sólo como medio de acceso al servicio, con lo que la inteligencia, que aquí está formada por la lógica de gestión y del servicio, reside fuera de las centrales en un número limitado de nodos especializados.

La disponibilidad de una comunicación interactiva entre el usuario del servicio y la red.

Uno de los nodos de la Red Inteligente que es el Punto de Control de Servicios contiene básicamente las funciones de tiempo real y la inteligencia de un servicio. También contiene la base de datos del servicio.

Cuando se activa la lógica del servicio en el Punto de Control, ésta procesará los distintos datos recibidos en el mensaje de activación del servicio. Por ejemplo, una acción sencilla consistiría en traducir el número llamado en otro número E.164 (Norma de numeración de red pública).

Dependiendo del escenario del servicio, la lógica del mismo ordenará al Punto de Conmutación ejecutar ciertas acciones como, por ejemplo, establecer una conexión a un destino, actualizar el contenido del registro de tarificación y supervisar los eventos.

**ANEXO A**  
**GLOSARIO**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| ABS                   | Alternate Billing Service                             |
| AES                   | Application Exploitation Software                     |
| ASP                   | Alcatel 8300 Software Package                         |
| A8300                 | Alcatel 8300  |
| CAM                   | Communication Access Method                           |
| CAPS                  | Call Attempts Per Second                              |
| CCSS N <sup>a</sup> 7 | Common Channel Signalling System Number 7             |
| DEC                   | DIGITAL Equipment Corporation                         |
| DIAM                  | Digital Integrated Announcement Machine (in S12)      |
| DTMF                  | Dual Tone Multi Frequency (pushbutton dialing)        |
| ECAM                  | Extended Communication Access Method                  |
| ETS                   | European Telecommunication Standard                   |
| ETSI                  | European Telecommunications Standardization Institute |
| FCC                   | Federal Communications Commission (USA)               |
| FMS                   | File Management System                                |
| HW                    | Hardware  |
| I/O                   | Input/Output  |
| IN                    | Intelligent Network                                   |
| INAP                  | Intelligent Network Access Protocol                   |
| ISDN                  | Integrated Services Digital Network                   |
| ISUP                  | ISDN User Part  |
| ITU                   | International Telecommunication Union                 |
| MMC                   | Man Machine Command                                   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| MMI                 | Man Machine Interface                     |
| MTP                 | Message Transfer Part                     |
| OAM                 | Operation, Administration and Maintenance |
| PCM                 | Pulse Coded Modulation                    |
| PDR                 | Power Distribution Rack                   |
| PSTN                | Public Switched Telecommunication Network |
| RDBMS               | Relational Database Management System     |
| RI                  | Red Inteligente                           |
| RTDMS               | Real-Time Data Management System          |
| RTOS                | Real-time Operating System                |
| RTPC                | Red Telefónica Pública Conmutada          |
| SAI                 | Station Alarm Interface                   |
| SCCP                | Signalling Connection Control Part        |
| SCE                 | Service Creation Environment              |
| SCP                 | Service Control Point                     |
| SLI                 | Service Logic Interpreter                 |
| SMP                 | Service Management Point                  |
| SOP                 | System Operation Package or application   |
| SP                  | Service Provider                          |
| SS N <sup>o</sup> 7 | Signalling System Number 7                |
| SSP                 | Service Switching Point                   |
| SUPASP              | Supervisor Application Software Package   |
| S1240, S12          | Sistema 12 (Alcatel 1000-S12)             |

|      |   |
|------|---|
| TCAP | Transaction Capability Application Part     |
| TMN  | Telecommunication Management Network        |
| TMNK | Telecommunication Management Network Kernel |
| WAM  | Workstation Access Method                   |

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Seminario Básico sobre Redes Inteligentes. Formación y Consultoría S.A. (FYCSA).
- Fichas de Uso Corriente – HM Explotación y Mantenimiento – SCP – Dossier 6 Volumen 4.
- Fichas de Explotación – HM Explotación y Mantenimiento – SCP – Dossier 6 Volumen 4.
- Fichas de Operador – HM Fichas de Operador – SCP – Dossier 6 Volumen 4,5,6.
- Software IN Architecture – Dossier 2 Volumen 1.
- IN System Description – Dossier 2 Volumen 1.
- Producto Hardware A8300 – Dossier 2 Volumen 2.
- Dossier de Cables Externos A8300 – Dossier 2 Volumen 2.
- WAM PC – Manual de Instalación – Dossier 3 Volumen 1.
- Diccionario de Alarmas – Dossier 6 Volumen 1.
- Diccionario de los Mnemónicos – Dossier 6 Volumen 1.
- Terminal Modo Pantalla – Dossier 6 Volumen 1.
- Diccionario de Mensajes Espontáneos – Dossier 6 Volumen 2.
- Diccionario de Reportes de Incidentes – Dossier 6 Volumen 1 y 2.
- Catálogo de las Fichas de Explotación – Dossier 6 Volumen 3.
- Catálogo de las Fichas de Operador – Dossier 6 Volumen 3.