



Universidad Politécnica de Cartagena

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación

Prácticas de Sistemas de Telecomunicación

Profesores:

Juan José Alcaraz Espín

Ángel Pintado Sedano

Fernando Losilla López

Práctica 5

Título:

Programación de la Tarificador MT-SP de Centralita Netcom Básica 4/8

Objetivos de la Práctica:

El objetivo de esta práctica es que el alumno conozca las funcionalidades del tarificador MT-SP, un equipo complementario de la centralita NETCOM Básica 4/8, que dota al sistema de funciones muy útiles de supervisión del gasto telefónico.

Material:

- 1 centralita Netcom Básica 4/8 por grupo.
- 1 Tarificador MT-SP por grupo.
- 3 teléfonos analógicos por grupo.
- 1 latiguillos RJ-11 ó RJ-45 por grupo.

Información requerida:

- Manual de la centralita NETCOM Básica 4/8
- Manual del tarificador MT-SP
- Este cuadernillo de prácticas.

Aviso:

Antes de empezar la práctica se debe tener presente que hay que manejar el material con precaución y cuidado, especialmente la centralita, que no se debe mover estando conectada. De igual manera, al acabar la practica se debe dejar el material recogido y ordenado.

Introducción:

El tarificador MT-SP proporciona al sistema funciones de **control de tráfico**, almacenando registros de llamadas, **tarificación**, contabilizando los pasos emitidos por la central pública, y de **impresión de informes** como tickets y listados de llamadas.

La conexión del tarificador a la centralita se realiza a través del canal serie RS-422 que la NETCOM incorpora en su extensión 18. Esta conexión deja libre el par de voz de dicha extensión por lo que puede seguir empleándose para conectar un teléfono. La presencia del MT-SP es transparente a los usuarios.

La función de tarificación se implementa contabilizando los pulsos de 12 KHz emitidos por la central pública. Para poder hacer uso de este servicio se debe contratar con el operador la emisión de dichos pulsos. Las funciones de tarificación no se probarán en esta práctica, pero deben ser conocidas por el alumno, ya que son de gran interés práctico. En caso de que se desee configurar esta función, se

deben instalar en el MT-SP 1 ó 2 placas detectoras de pulsos. Cada placa detectora da servicio a dos líneas. En ese caso los cables procedentes de las líneas de la centralita que se deseen tarificar, deberán conectarse al MT-SP, que hará de enlace intermedio con la Red Telefónica. De esta forma el tarificador recogerá los pulsos procedentes de la Red para contabilizarlos.

En cualquier caso la conexión a través de la extensión 18 es imprescindible, y a través de ella la tarificadora recibe la alimentación y se comunica con la centralita, recibiendo la siguiente información:

- Datos relacionados con las comunicaciones realizadas a través de líneas externas (extensión llamante, número llamado, duración de la llamada)
- Comandos de gestión del tarificador introducidos desde las extensiones programadoras.

Por último, el tarificador proporciona otra función muy útil: la salida de datos hacia impresora. Para ello dispone de un canal serie RS-232, cuya configuración se verá en uno de los apartados de esta práctica.

Todos los comandos de configuración y gestión de la tarificadora se encuentran en los manuales disponibles en el laboratorio.

Desarrollo de la práctica.

1. Conecte los terminales, conecte la tarificadora a la extensión 18, en caso de que no lo esté aún, y conecte una de sus líneas a otra centralita. Cargue la configuración por defecto.
2. Antes de programar la tarificadora, debe configurar la centralita para indicarle la presencia del canal serie. Posteriormente debe activar el servicio de estadística de llamadas.
3. Una vez configurada la centralita ya puede entrar en la **gestión del tarificador**. Deberá entrar desde una extensión programadora. Una vez dentro deberá escuchar un tono de confirmación y después el tono de invitación a marcar. Recuerde que si está más de 30 segundos sin marcar se desactiva el acceso al tarificador.
 - Inicialice la tarificadora: para ello necesitará una clave, que en los MT-SP del laboratorio es 67.
 - Asigne una velocidad de 9600 baudios al canal serie.
 - Haga coincidir el formato de los datos del canal serie con los del canal serie de la impresora del laboratorio: 8 bits de datos, Sin Paridad y 1 bit de STOP. Este paso es imprescindible para poder imprimir.
4. Defina una cabecera corta (de 7 u 8 caracteres como máximo) para los listados y tickets, empleando la plantilla de ayuda de la página 13 del manual de la tarificadora.
5. Aunque no se va a probar, es importante conocer como se configura la tarificación: Establezca un precio del paso de 5, un precio mínimo de 25, un precio mínimo en detalle de 0 y una duración máxima de las llamadas transferidas de 1 minuto. Consulte en el manual qué significan exactamente estos términos y cuándo se aplican.
6. En este apartado se realizarán pruebas de impresión a través de la tarificadora, para lo que mandaremos imprimir tickets y listados de llamadas. Previamente se deben realizar llamadas a la otra centralita para que el tarificador guarde en memoria algunos registros. Realice varias llamadas, cambiando de teléfono, y

cambiando la línea a través de la cual cursa las llamadas. Posteriormente se debe conectar la centralita a la impresora. Esto puede hacerse mediante uno de los conectores de los puestos de trabajo del laboratorio.

- Genere un listado con la configuración del tarificador: podrá comprobar si realizó correctamente los apartados 3 y 4.
- Emita un ticket para una de sus extensiones.
- Liste el totalizador de esa misma extensión.
- Liste el totalizador de una de sus líneas.

6. Borre la memoria de la tarificadora, cargue la configuración por defecto de la centralita, desenchufe la centralita y recoja el material.