

Curso: **Instalación y programación de centralitas telefónicas RDSI.**

JUSTIFICACION Y FINALIDAD DE LA ACTIVIDAD.

La instalación, programación y puesta en marcha de PABX RDSI es una actividad con un demanda creciente y que requiere unos conocimientos específicos que no son recogidos con la amplitud debida en los cursos existentes dentro del Catálogo Modular ni tampoco en los estudios de Ciclos Formativos de Grado Superior.

Hoy en día la tendencia tanto cuando se desea instalar una nueva PABX, como cuando se desea sustituir un modelo con solo líneas analógicas, es el colocar PABX con posibilidad de conexión a líneas digitales RDSI. A modo de ejemplo se indica la evolución del mercado en los comercios y pequeñas y medianas empresas del Gran Bilbao en el año 2003. (Fuente: LAN EKINTZA BILBAO)



1. EQUIPAMIENTO EN TELECOMUNICACIONES

TIPO LÍNEAS TELEFÓNICAS	COMERCIOS		PYMES	
	2.002	2.003	2.002	2.003
ADLS	13%	20%	31%	58%
RDSI	4%	13%	17%	27%
RTB	83%	82%	59%	57%

OTROS EQUIPAMIENTOS*	2.003	2.003
	FAX	69%
TELÉFONO MÓVIL	47%	79%
TELÉFONO INALÁMBRICO	34%	52%
CONTESTADOR CON EQUIPO INDEPENDIENTE	25%	34%
CENTRALITA	20%	32%

En el cuadro anterior se observa como la instalación de líneas telefónicas de tipo RDSI sufren un gran incremento, tanto en comercios como en PYMES, pasando en estas últimas de un 17 % en 2002 a un 27 % en 2003.

En el caso de las PYMES la existencia de líneas telefónicas va ligada de forma directa con la existencia de centralitas telefónicas privadas o PABX, y cuando en dichas PYMES se instalan líneas telefónicas de tipo RDSI, la centralita encargada de gestionar el tráfico telefónico de la empresa será una PABX de tipo RDSI.

Estas centralitas requieren un proceso de instalación y de programación muy específico y totalmente diferente del correspondiente a centralitas con líneas telefónicas analógicas. Entre otras labores será necesario conectar los accesos básicos a la centralita, conectar y configurar los módulos o tarjetas de líneas RDSI de la centralita y será necesario programar el acceso a dichas líneas RDSI, proceso este último especialmente complejo y donde aparecen múltiples términos y conceptos que el técnico de telefonía de hoy en día debe de conocer (enlaces P-P, P-MP, grupo de salto, grupo ISPBX, números de acceso directo DDI, múltiples números del abonado MSN, etc,etc)

OBJETIVOS FORMATIVOS

Bloque I: Conceptos básicos en la instalación de PABX RDSI.

Analizar las ventajas que aporta la instalación de PABX de tipo RDSI respecto de las PABX con solo líneas analógicas.

Analizar los diferentes elementos que intervienen en una instalación de una PABX RDSI: El TR1, la tarjeta RDSI, señales en el punto U y en el punto S/T, nivel físico, enlace y de red. Tramas y mensajes en RDSI.

Manejar instrumentación básica para el diagnóstico del estado de accesos básicos RDSI

Bloque II: Instalación, configuración y puesta en marcha de la centralita Panasonic KX-TD 816

Identificar las funciones principales de programación de la centralita Panasonic KX-TD 816: Líneas de entrada, extensiones, sistema, enrutamiento de llamadas, restricciones de llamadas

Programar las diferentes funciones de la centralita Panasonic KX-TD 816 comprobando en cada caso su correcto funcionamiento sobre líneas analógicas y líneas RDSI.

Programar el funcionamiento de accesos básicos RDSI y su utilización con el sistema de marcación directa de extensión, tanto con números MSN como con números DDI.

Analizar el sistema de cableado y conexión de los diferentes terminales de la centralita y de las líneas analógicas y RDSI.

Realizar un proceso de puesta en marcha de la centralita y comprobar su correcto funcionamiento.

Bloque III: Instalación, configuración y puesta en marcha de la centralita Neris 2 de Siemens

Analizar el sistema de cableado y conexiones de líneas y terminales en la centralita Neris 2 de Siemens.

Realizar la conexión de líneas y terminales, tanto terminales RDSI, analógicos y terminales de la serie Office sobre bus AD2

Analizar las diferentes funciones de programación de la centralita Neris 2 y comparar las diferencias más significativas entre la realización de una programación en entorno MS-DOS y una programación en entorno WINDOWS.

Programar una configuración real de la centralita Neris 2, utilizando el sistema de marcación directa de extensión sobre un acceso básico RDSI y comprobando el correcto funcionamiento de toda la programación realizada.

Realizar un proceso de puesta en marcha de la centralita y comprobar su correcto funcionamiento.

Bloque IV: Conexión y configuración de líneas RDSI en centralitas de nueva generación. Análisis práctico de los modelos TDA 100 y TDA 200 de Panasonic.

Identificar las principales funciones y las nuevas aportaciones de una centralita RDSI de gama media-alta y actual como la centralita Panasonic TDA-200

Analizar el funcionamiento de la centralita Panasonic TDA-200 en una situación real de una empresa con más de 100 usuarios. Análisis de las conexiones y funcionamiento de la centralita del IEFPS Ategorri-Tartanga

Analizar las principales características de las conexiones de líneas y extensiones mediante canales IP. Análisis del caso real del IEFPS Ategorri-Tartanga

RECURSOS DEL TITULAR A DISPOSICIÓN DE ESTA ACCIÓN DE FORMACION

Equipamiento:

Bloque I: Conceptos básicos en la instalación de PABX RDSI.

- Accesos básicos RDSI con números DDI y números MSN
- Comprobador de enlaces RDSI modelo ARGUS 2 /U
- Analizador de tramas RDSI modelo IBT 100
- Teléfonos RDSI modelo EuroMix y EuroMix III

Bloque II: Instalación, configuración y puesta en marcha de la centralita Panasonic KX-TD 816

- Centralita Panasonic KX-TD 816
- Software de programación Panasonic versión 4.08
- Módulo RDSI para dos accesos básicos
- 8 Extensiones específicas
- Módulo de operadora automática
- Módulo de telefonía DECT con 2 antenas y 4 terminales DECT
- 1 línea analógica y 2 accesos básicos como líneas externas
- 1 módulo de telefonía fija celular GSM
- PC's para programación en modo on-line y en modo Batch

Bloque III: Instalación, configuración y puesta en marcha de la centralita Neris 2 de Siemens

- 2 unidades de la Centralita Neris 2 de Siemens
- Software de programación en entorno Windows para la centralita Neris 2
- Extensiones RDSI
- Extensiones específicas sobre bus AD2 de la serie Office
- Extensiones analógicas
- Módulos de telefonía DECT para la centralita Neris 2
- 1 línea analógica y 2 accesos básicos como líneas externas
- 1 módulo de telefonía fija celular GSM
- PC's para programación en modo on-line y en modo Batch

Bloque IV: Conexión y configuración de líneas RDSI en centralitas de nueva generación. Análisis práctico de los modelos TDA 100 y TDA 200 de Panasonic.

- Centralita Panasonic TDA-200 en edificio Tartanga
- Centralita Panasonic TDA-100 en edificio Ategorri
- Conexión mediante 4 canales IP sobre fibra óptica entre la TDA100 y la TDA 200
- Terminales digitales en ambas centralitas
- Terminales analógicos en ambas centralitas
- Módulos de telefonía fija celular
- Montaje en Rack en ambas centralitas
- Software de programación para la serie TDA de Panasonic

Instalaciones:

Aula de Telefonía de 40 m² equipada con cañón de proyección, ordenadores y el material de telefonía indicado.

Manuales y material para el alumno:

Apuntes y CD-Rom, incluyendo unidades didácticas y ejercicios prácticos.

FORMADOR

NIF	Nombre y apellidos
	Enrique del Río Ruiz

PROGRAMACIÓN

Unidad Didáctica	Denominación de la Unidad Didáctica	Nº horas	Actividades a desarrollar metodología	Evaluación	Observaciones
Bloque I: Conceptos básicos en la instalación de PABX RDSI					
U.D. 1	Estructura básica de las centralitas telefónicas y limitaciones de las PABX con líneas analógicas	2	Exposición y verificación práctica sobre centralitas en funcionamiento	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	
U.D. 2	Ventajas de la utilización de líneas RDSI en PABX	2	Exposición. Análisis de casos prácticos	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	Todas las pruebas y mediciones se realizarán sobre líneas RDSI en funcionamiento
U.D. 3	Conceptos básicos sobre telefonía RDSI. El acceso básico. El TR1. El bus pasivo. Señalización en RDSI	3	Observación de los elementos en funcionamiento. Utilización del medidor de RDSI ARGUS 2/U	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	
U.D. 4	Estructura de mensajes y tramas en RDSI. Manejo de un analizador RDSI	3	Utilización del medidor de RDSI IBT 100	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	

Unidad Didáctica	Denominación de la Unidad Didáctica	Nº horas	Actividades a desarrollar metodología	Evaluación	Observaciones
Bloque II: Instalación, configuración y puesta en marcha de la centralita Panasonic KX-TD 816					
U.D. 5	Estructura y módulos de la centralita Panasonic KX-TD 816.	1	Exposición y verificación práctica sobre la centralita	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	Todas las pruebas y mediciones se realizarán sobre la centralita en funcionamiento con líneas analógicas, RDSI y un enlace fijo celular.
U.D. 6	Conexión de módulos, extensiones y líneas en la centralita Panasonic KX-TD 816	1	Exposición y verificación práctica sobre la centralita	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	
U.D. 7	Análisis del software de programación de la centralita Panasonic KX-TD 816. Menús principales y su programación	8	Exposición y verificación práctica sobre la centralita. Programación práctica en modo batch y en modo on-line	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	
U.D. 8	Programación de la RDSI en la centralita Panasonic KX-TD 816. Ajuste de los números DDI y MSN. Prueba funcional	4	Exposición y verificación práctica sobre la centralita. Programación práctica en modo batch y en modo on-line	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	

Unidad Didáctica	Denominación de la Unidad Didáctica	Nº horas	Actividades a desarrollar metodología	Evaluación	Observaciones
Bloque III: Instalación, configuración y puesta en marcha de la centralita Neris 2 de Siemens					
U.D. 9	Estructura y módulos de la centralita Neris 2 de Siemens	1	Exposición y verificación práctica sobre la centralita	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	
U.D. 10	Conexión de módulos, extensiones y líneas en la centralita Neris 2 de Siemens	1	Exposición y verificación práctica sobre la centralita	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	Todas las pruebas y mediciones se realizarán sobre la centralita en funcionamiento con dos accesos básicos RDSI conectados
U.D. 11	Análisis del software de programación de la centralita Neris 2 de Siemens. Menús principales y su programación	3	Exposición y verificación práctica sobre la centralita. Programación práctica en modo batch y en modo on-line	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	
U.D. 12	Programación de la RDSI en la centralita Neris 2 de Siemens.	3	Exposición y verificación práctica sobre la centralita. Programación práctica en modo batch y en modo on-line	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	

Unidad Didáctica	Denominación de la Unidad Didáctica	Nº horas	Actividades a desarrollar metodología	Evaluación	Observaciones
<p>Bloque IV: Conexión y configuración de líneas RDSI en centralitas de nueva generación.</p> <p>Análisis práctico de los modelos TDA 100 y TDA 200 de Panasonic.</p>					
U.D. 13	Estructura, conexión y módulos de la centralita TDA 200 de Panasonic en el Instituto Ategorri-Tartanga	2	Exposición y verificación práctica sobre la centralita	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	El análisis de la centralita se hará sobre la instalación real del IEFPS Ategorri-Tartanga
U.D. 14	Introducción a la programación de la centralita TDA 200 de Panasonic. Funciones principales. Conexión IP entre la centralita TDA 200 y TDA 100	2	Exposición y verificación práctica sobre la centralita	Cuestionario y realización de ejercicios prácticos	El análisis de la centralita se hará sobre la instalación real del IEFPS Ategorri-Tartanga