



ETR300B Did@VDI+



## El laboratorio autónomo convergencia VDI

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Rack Principal :
  - Servidor de Voz SIP, RTP, Datos HTTP, FTP ; Imagenes/Video : IGMP, RTSP ... ,
  - Interfaz LCD para los servicios de gestión,
- Estación Desarrollo :
  - Voz : Arquitectura básica, instalación y configuración de usuarios, cajas de voz y funciones de menú Datos: Instalación y configuración de un servidor SSH y FTP, Instalación de un servidor HTTP, MySQL y PHP, instalación de un servidor de correo POP3 y SMTP etc...

### ALCANCE

- Capacitación para la implementación de la telefonía IP, la transmisión de IPTV,
- Ingeniero de Telecomunicaciones y red,



El laboratorio **ETR300B Did@VDI+** es autónomo, **está completamente aislada de la Internet**, Esta función tiene cinco ventajas principales:

- Cualquier mal uso que hacen los alumnos no causará **ningún daño a la red de la escuela**
- Al estar totalmente aislada del exterior, sólo el profesor tiene acceso a la selección de imágenes y vídeos en HTTP, FTP del servidor, este **elimina cualquier riesgo de acceso a los sitios web sensibles**
- cables de red se realizan a través de un panel de conexión para proteger las piezas mecánicas (conectores) de los miembros activos (servidor, el router ..)
- Una interfaz LCD sencilla permite **un reinicio de la carpeta de intercambio de archivos del servidor FTP,**
- Un puerto « Mirroring » **permite la visualización de todo el tráfico de la red.**

Este laboratorio consiste en un paquete « **Proveedor de servicios de Internet** » ETR300B, 1- 4 posiciones estudiantiles incluyendo cada uno: 1 videoteléfono, 1 PC de desarrollo.

### **ETR340B+, Pack « PAI » de laboratorio autónomo Did@VDI+ incluyendo :**

#### **ETR340000, Rack INFORMATICO 12 Unidades :**

- Estructura metálica colocada sobre una mesa o soporte de pared,
- Puerta de entrada y los flancos de bloqueo,
- Panel de conexiones UTP, USB, HDMI,
- Cajon2 U,
- Panel eléctrico con protección contra sobretensiones y protección de las personas con interruptor diferencial.
- Opcional : RVD000041, protección contra sobretensiones, pararrayos.



#### **2 x Switches Cisco\*\* 8 puertos LAN :**

- Manageable,
- 8 puertos LAN 10/100/1000 Mbps RJ45,
- incluyendo un puerto configurado mirroring,
- Soporte IGMP Snooping,
- Copia de seguridad y restablecimiento de la configuración



#### **1 x Router Cisco\*\* 4 puertos LAN, 1 puerto WAN, Wifi :**

- 4 puertos LAN 10/100 Mbps RJ45
- 1 puerto WAN, 1 Gbs, Firewall SPI,
- Soporte IGMP Snooping,
- GATEWAY WIFI
- DHCP
- Copia de seguridad y restablecimiento de la configuración





# ETR340B+, Pack « ISP » de laboratorio autónomo Did@VDI+ continuación :

## ETR441000, SERVIDOR Did@VDI+ :

### Características del hardware:

- Placa madre Core2 uATX MB, 1xLAN, 3 x SATA, 2xDDR2
- Intel DualCore Pentium E5700 CPU 3.0GHz 2M 65W
- 1U Active Blower w/Heatsink, 4GB DDR2 RAM 32 bits PCI Flexible Riser Card for 1U
- Mini-1U Rack with Power Supply, DD 2"1/2 60GO SSD pantalla LCD.

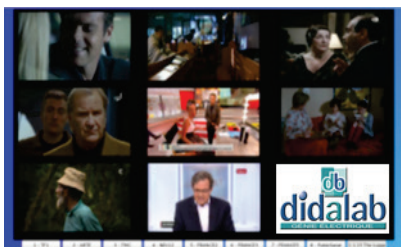
### Características del software:

Sistema Operativo **Linux** con software libre «**AstérisK\*\***, **Apache\*\***, etc... » los servicios Voz, Datos y Imágenes, Es pre configurado y realiza las siguientes funciones:

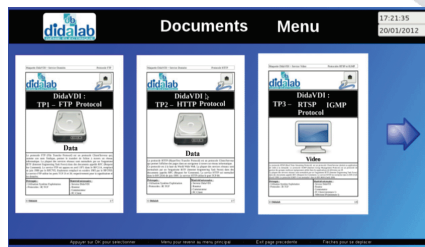


Servicio Voz	Servicio Datos	Servicio Imagenes (Video)	Servidor :
<p><b>SIP :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ open,</li> <li>➤ close,</li> <li>➤ Estado registros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ HTTP : open , close</li> <li>➤ FTP : open, close,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ RTSP : open, close,</li> <li>➤ IGMP open, close,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Info red, condicion servicios,</li> <li>➤ Parada todos los servicios,</li> <li>➤ Reniciode la carpeta de intercambio de archivos,</li> <li>➤ Open, Close servidor.</li> </ul>

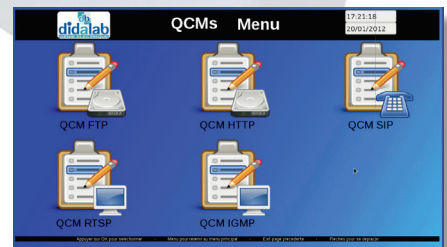
### Algunos ejemplos de los servicios prestados por losDida-VDI+ :



Mosaico de ocho canales de 1h30 .



Trabajos practicos descargables desde el servidor



Actividades educativas y QCM con autocorrecciones y evaluaciones automáticos.



## **ETR370B, Pack « Set-Top-Box / TV » incluyendo :**

- Paquete completo para el estudio del funcionamiento de Video on Demand "VOD":
- Set-Top-Box, transcodificador IP / HDMI con mando a distancia,
- TV LCD de pantalla plana de alta definición, altavoces integrados con Full HDMI,
- Cables HDMI, alimentación



## **ETR350B, Pack "La Telefonía IP, videoconferencia " incluyendo :**



### **ETR350000 : videoteléfono IP**

- Pantalla grafica LCD de 4,3 pulgadas, cámara CMOS 1,3 Mpixels Códec de vídeo compatible H.264, H.263,
- Gestión de los seis troncos directos SIP, 2 puertos Ethernet RJ45, 10/100 Mbps,
- 6 vías de conferencia, altavoz full dúplex con cancelación del eco, conexión Wifi,
- Banda ancha jacks de 3,5 mm para auriculares,
- 1 Puerto USB 2.0 + tarjetas SD / MMC y SDHC, 1 puerto HDMI,
- Tomando marcación gancho, identificador de llamadas y no cabe recurso
- Fuera de la imagen, desvío de llamadas, no molestar, llamada en espera, doble llamada.



## ETR460B, Pack ESTUDIANTE "Desarrollo de la convergencia Did@VDI+" incluyendo :

**ETR360000 : PC Vésa** Linux viene con Open Office, CPU Atom 1,8 Ghz Dual core, 1 LAN, disco duro 500 GB,

RAM 2 GB DDR3, Mini PCI Socket, 3 puertos USB, fuente de alimentación externa proporcionada por la caja

Dispositivos de audio y vídeo de software de gestión instalados. Software libre instalado :

- **Nmap\*\*** : Estado de los servicios TCP y UDP.
- **Client FTP\*\*** FTP transfiere archivos en líneas
- **FileZilla\*\*** : Transferencia de archivos a través de FTP GUI
- **IceweaselInternet Explorer,**
- **Ekiga\*\*** : Software Phone PC,
- **Ngrep\*\*** : Análisis de paquetes UDP TCP,
- **VLC\*\*** : Media Player,
- **Wireshark\*\*** : Análisis de protocolos de red,

Las conexiones externas; 3 USB, SPDIF, , HDMI, VGA, DC-IN, Jack.

**Pantalla LCD 22 pulgadas,** 1680x1050 full HD, entrada HDMI, altavoces, webcam integrada.

**Ratón teclado**

**Auricular audio del micrófono**

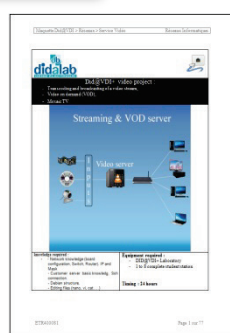
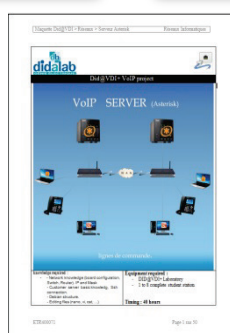
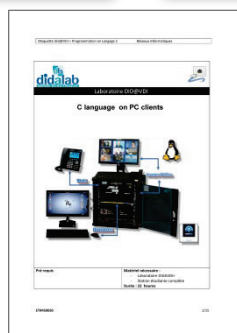
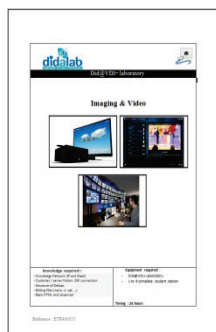
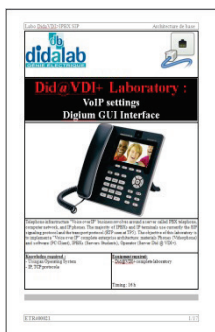
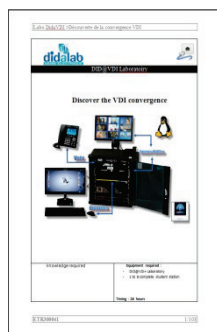


# Trabajos prácticos :

El laboratorio ETR300B Did@VDI+ es acompañado de un archivo educativa rica. En efecto se proporcionan un gran número de documentos, expedientes técnicos, manual de referencia y diez manuales de trabajos prácticos . Temas son progresivos, la exploración de la VDI convergencia, los ajustes de VoIP de línea de comandos de creación de servicios Digium GUI, etc ..

Trabajos prácticos proporciona totalizó 204 horas de TPs en parejas o 816 horas de laboratorio 4 pares (las manos de la teoría de procesamiento de la señal no están incluidos en esta cuenta, que son, además, unos 80 h en pares). / Consulte la siguiente lista, compruebe todos los detalles en nuestra Web : <http://didalab.fr>

Désignations, (2011 ISCED level)	PWs	Désignations, (2011 ISCED level)	PWs
<b>ETR340041 : Discovery of VDI convergence, (III, IV)</b>	<b>28 h</b>	<b>ETR400071 : VoIP server writing in command line, (VI, VII)</b>	<b>40 h</b>
PW1 FTP Protocol	4 h	PW1 Asterisk configuration : SIP account management, calls, voicemail	12 h
PW2 HTTP Protocol	4 h	PW2 Trunk configuration : remote call Asterisk inter-server.	8 h
PW3 RTSP and IGMP video service protocols	4 h	PW3 Complete scenario of VoIP server.	12 h
PW4 Voice protocol, phone functions	4 h	PW4 Implementation of a control web interface	8 h
PW5 Voice, SIP and RTP Protocols.	4 h		
PW6 ARP protocol	4 h		
PW7 DHCP protocol	4 h		
<b>ETR400021 : VoIP settings via Digium GUI, (I, VI)</b>	<b>32 h</b>	<b>ETR450021 : Linux exploitation System (Debian) , (I, VI)</b>	<b>8 h</b>
PW1 IPBX VoIP calls, Trunk SIP voice interconnection	16 h	PW1 Linux discovery	2 h
PW2 IPBX Phone functions	8 h	PW2 Files	2 h
PW 3 IPBX voice mail and voice menus	8 h	PW3 Process	2 h
		PW4 Scripts	2 h
<b>ETR400031 : Imaging &amp; Video, (I, VI)</b>	<b>24 h</b>	<b>ETR450031 : C language on PC clients, (I, VI)</b>	<b>32 h</b>
PW1 IPTV ,Web Video service and clients Set Top Boxes	8 h	PW1 GCC compiler	8 h
PW2 IPTV, Digital VCR and customer service Media center	8 h	PW2 Data type	4 h
PW3 CCTV Service	8 h	PW3 Inputs/Outputs	4 h
		PW4 Tables/Structures	4 h
		PW5 Network programming (sockets)	12 h
<b>ETR400041 : Web development (on student server), (I, VI)</b>	<b>40 h</b>		
PW1 HTML	8 h		
PW2 PHP	8 h		
PW3 Creating SQL Databases/Tables, import & export rights management	8 h		
PW4 Implementation of a Website (HTML/PHP & SQL)	16 h		
<b>Total =</b>	<b>124 h</b>	<b>Total =</b>	<b>80 h</b>



## CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR :

ETR300B : LABORATORIO (ajustable de uno a cuatro posiciones) DESARROLLO INDEPENDIENTE DE CONVERGENCIA VDI y arquitectura de red		
Referencia	designación	Qté
<b><u>ETR340B+</u></b>	<b><u>Pack "ISP" para laboratorio independiente Did@VDI +, incluyendo:</u></b>	<b><u>1</u></b>
ETR440000	Rack pre equipada + STB, 12U puerta y lado con llave, equipado con :1 Estante con 2 switches 8 puertos, 1 Reuter 4 puertos Cisco, Wireless, 21 cables UTP, 1 Panel informática de conexiones completo e identificado, 1 cajón, 2 Unidades Panel eléctrico 4 6 tomada con protección diferencial, M/A,	1
ETR441000	Emulador Did@VDI+, SIP, HTTP, FTP, cables USB, UTP, servidor HMI menú desplegable.	1
ETR451000	Servidor de estudiante con cables de conexión	2
ETR440400	Panel de conexiones, a partir derivaciones, identificadas por un código de colores con sus bujes.	1
ETR340600	accesorios: 10 cables de categoría 6 UTP Categoría 6 longitud 50 cm,	1
ETR340020	Reference document "networks"	1
ETR300041	Tutorial : Discov the VDI convergence	1
ETR400021	VoIP settings via Digium GUI	1
ETR400031	Tutorial : Imaging & Video	1
ETR400041	Tutorial : Web Development ( on student server)	1
ETR400071	Tutorial : VoIP Server writing in command line	1
ETR400081	Tutorial : Server and Streaming Services	1
ETR450020	Tutorial : Linux operating system "Debian"	1
ETR450031	Tutorial : Programming in C (on client PCs)	1
<b><u>ETR370B</u></b>	<b><u>Pack "TRANSPORTE DE IMAGENES VIDEO a través de TCP / IP", incluyendo:</u></b>	<b><u>1</u></b>
ETR441000	Adaptador Set-top Box interfaz del servidor HTTP / FTP para HDMI, el mando a distancia, Teclado QWERTY USB, cables HDMI y UTP.	1
<b><u>ETR460B</u></b>	<b><u>Pack estudiante «Desarrollo de la convergencia VDI» incluyendo :</u></b>	<b><u>1 à 4</u></b>
ETR460000	PC Vésa Linux, DualCore Atom 1,8G, 6 USB, 1 LAN, DD 320 GB, RAM 2 GB DDR3, alimentación, Software de gestión de dispositivos audio video instalado. 1 pantalla HD HDMI, 21,5 pulgada, 1680*1050, altavoces, webcam integrada, cables : UTP 5m y 2 m, HDMI, adaptador HDMI/DVI, 1 micro y auriculares audio-teléfono.	1
<b><u>ETR350B</u></b>	<b><u>Pack «Telefonia VOZ» incluyendo :</u></b>	<b><u>1 à 4</u></b>
ETR350000	Videoteléfono IP con pantalla gráfica color, protocolo SIP, Alimentos y cables UTP 5m y 2m.	1

Documento non contractual  
\*\* marcas comerciales  
actualización: 08/09/2016