



Nodowifi

control y gestión unificado de redes y usuarios móviles

David Rodríguez Lozano
Arturo Durán Domínguez
{drlozano,arduran}@unex.es

Laboratorio WIFI
Escuela Politécnica
Universidad de Extremadura

INDICE

- Introducción a la Arquitectura Nodowifi
- Monitorización de la red
- Correlación de logs e informes
- Gestión de invitados y usuarios temporales
- Nuevos proyectos en marcha
- Preguntas

Antecedentes.

Sept 2006 - 2ª convocatoria del Programa “Campus Inalámbricos” CRUE – Red.es:

- La Universidad de Extremadura cuenta con 4 Campus, Badajoz, Cáceres, Mérida y Plasencia, con un total de 8 localizaciones geográficamente muy distantes.
- Conexiones WAN de media/baja velocidad.
- Elevado nº de zonas WIFI (30) y edificios (65) a cubrir, con 300 puntos de acceso.
- **Poco dinero en su día y menos ahora.**

Se valoran dos alternativas:

- Controladores wireless comerciales, 3COM, Cisco, HP....
- **Solución basada en controladores software con SO Linux.**

Existía una experiencia positiva desde 2004 de red wireless en la Escuela Politécnica basada en controladores implementados sobre software libre.



Características Principales de la Arquitectura.

- ✓ Permite implementar arquitecturas **mononodo** o **multinodo** distribuidas geográficamente, con autenticación, gestión y accounting centralizados.
- ✓ Alta disponibilidad con capacidad de redundancia y balanceo de los servidores de acceso y autenticación.
- ✓ Permite que coexistan clientes inalámbricos y cableados en un mismo entorno.
- ✓ Gestión de los usuarios, con calidades y funcionalidades basadas en perfiles.
- ✓ Permite integrar y reutilizar Puntos de Acceso y Antenas de distintos fabricantes.
- ✓ Compatible con redes basadas en tecnologías xDSL.
- ✓ Implementada sobre un núcleo Linux (Debian), permite la inclusión de funcionalidades adicionales mediante módulos software: DNI electrónico, VoIP, Optimización de energía.

Implantaciones de la arquitectura



- 8 Nodos
- 300 Dispositivos
- 31 Zonas wifi
- 23.000 Usuarios
- 44.000 Equipos
- 2.150.000 Sesiones



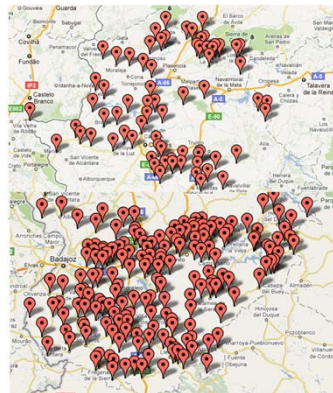
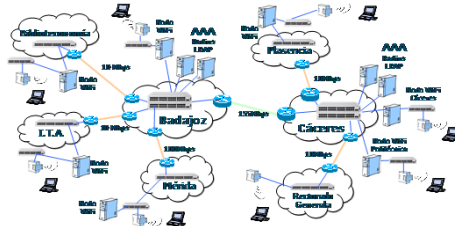
- 246 Nodos
- 492 Dispositivos
- 246 Zonas wifi
- 18.000 Usuarios
- 34.000 Equipos
- 6.000.000 Sesiones



- 32 Nodos
- 286 Dispositivos
- 107 Zonas wifi
- 3.100 usuarios
- 29.000 Equipos
- 1.100.000 Sesiones



- Campus party
- 1 Nodo
- DIBA F.O. 1 Gbit
- 500 usuarios Ethernet
- 100 usuarios WIFI



Cifras globales del proyecto



Implementación basada en Software Libre

Debian



MySQL



Nocat



OpenSSL



Nodowifi



Squid



Apache



PGP



Perl

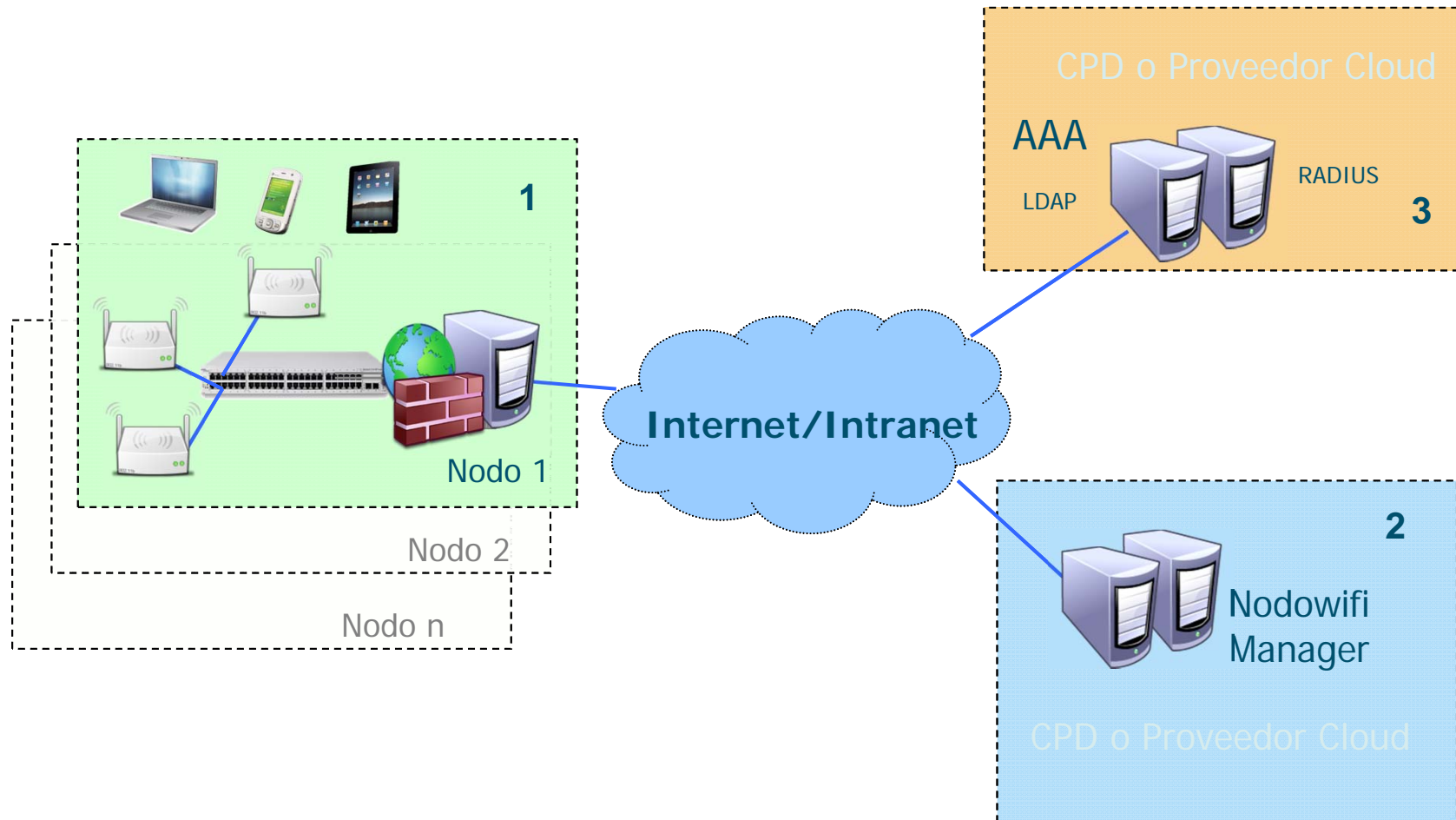


PHP



- SSH
- DHCP Server
- TFTP
- NTP
- Iptable
- IPRoute2
- CBQ
- TCL

Elementos funcionales de la Arquitectura



Características Principales del Servidor Nodowifi.

- **Elemento principal de la arquitectura jerárquica**, integra en un único elemento a modo de “*appliance*” las funcionalidades de:
 - ✓ **Control de acceso a la red.**
 - ✓ **Monitorización de red.**
 - ✓ **Autenticación.**
 - ✓ **Auditoría de sesiones.**
 - ✓ **Proxy/cache de navegación.**
 - ✓ **Control de contenidos.**
 - ✓ **Gestión de ancho de banda.**
 - ✓ **Optimización de energía.**
 - ✓ **Posibilidad de Balanceo de Carga**



Características Principales del Sitio de Monitorización (manager)

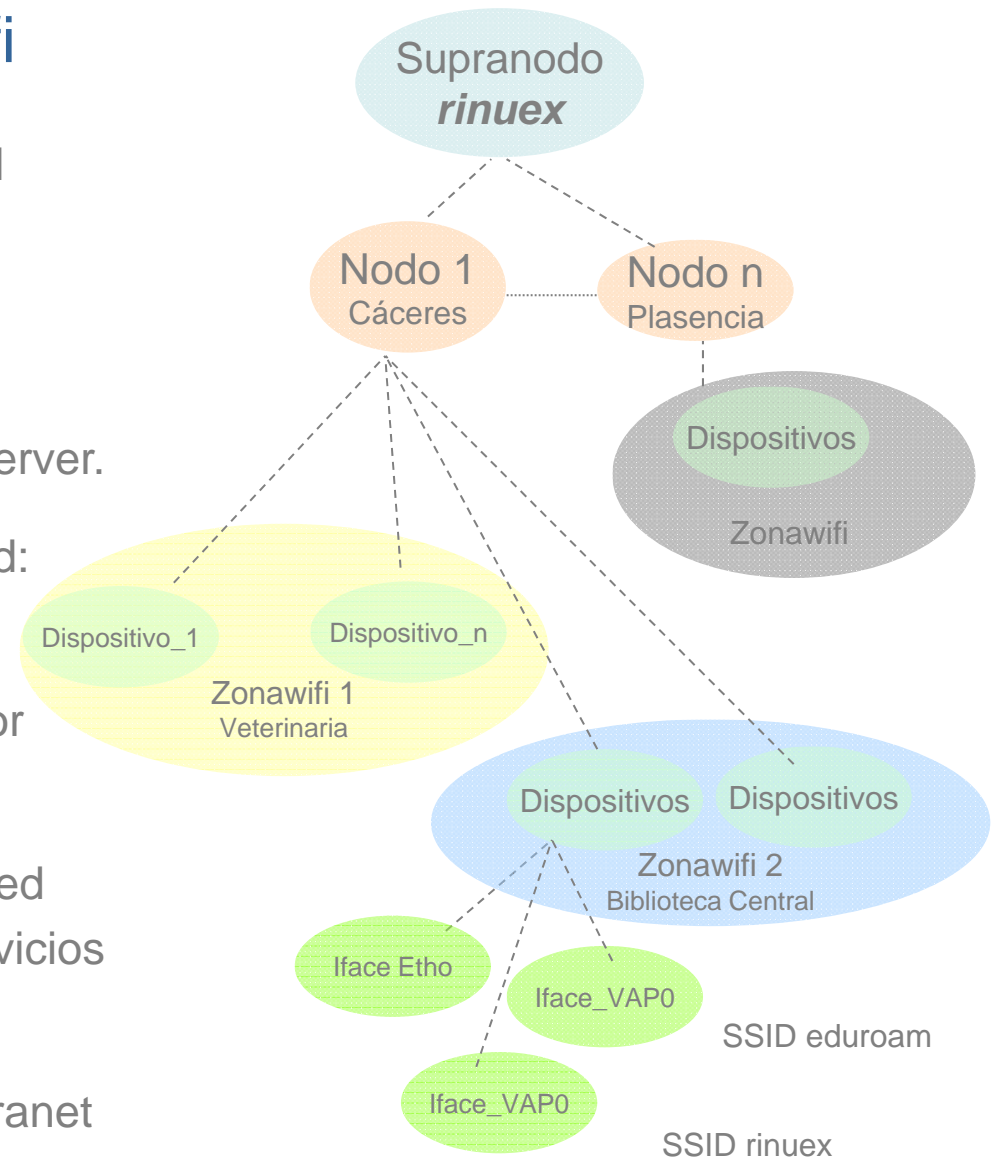
- Aplicación basada en una arquitectura LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP)
- Soporte en BD para la Información administrativa y de supervisión de la red.
- Monitorización de todos los dispositivos de la red Wifi y servidores.
- Auditoría de la sesiones, con información de Usuario, IP, MAC, Host, Inicio, Fin.....
- Auditoría de la Navegación con información, del nº peticiones, URL, fecha.....
- Estadísticas de sesiones, usuarios, equipos, fallos, por múltiples criterios.
- Graficas en tiempo real de la sesiones, fallos, por Supranodo, Nodo, Dispositivo, Serv.
- Gestión de alarmas y eventos.

Características del Control de Acceso y Autenticación.

- Autenticación basada en un portal cautivo y navegador Web sobre SSL, con orígenes de datos RADIUS, LDAP, ORACLE, MySQL, PAM (p.e. DNle).
- Autenticación local o remota de clientes inalámbricos o cableados basada en 802.1x.
- Permite controlar la concurrencia y roaming inter-nodos de los usuarios.
- Acceso a un conjunto de direcciones web o IPs previa autenticación.
- Soporte de 802.1q y Virtual APs (VAP) para separar el tráfico en VLANs.
- Control de *Uplink* y aislamiento de clientes *inter e intra VAP*.

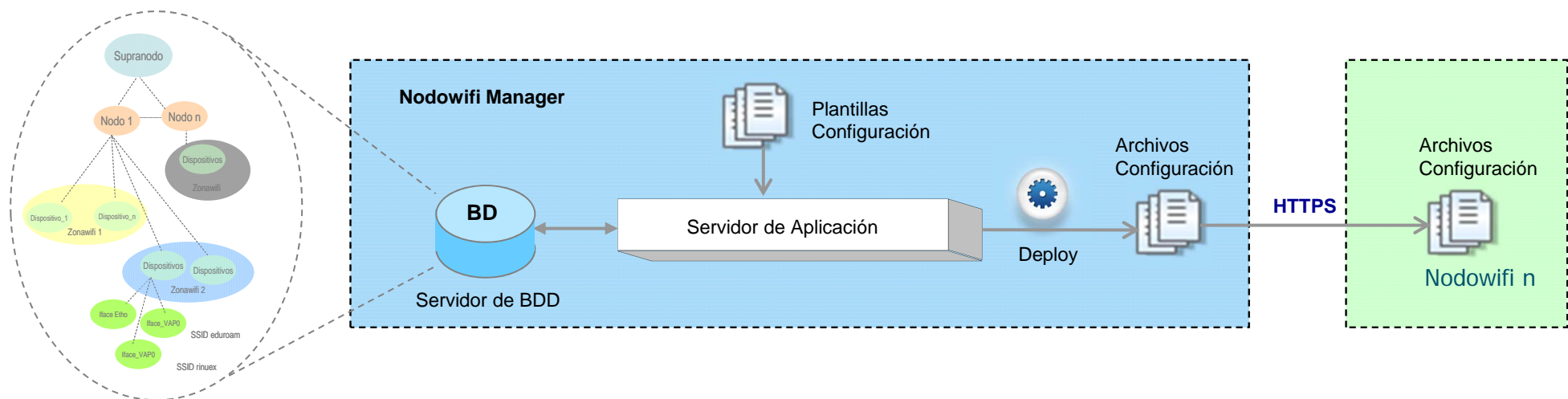
Componentes de una red Nodowifi

- **Supranodo:** Entidad lógica que agrupa a nivel administrativo todos los nodos de una red.
- **Nodo:** Entidad lógica que agrupa todos los dispositivos y servicios de una dependencia o campus controlados por uno o más nodowifi server.
- **Dispositivos:** Elementos que componen la red: nodowifi server, puntos de acceso, antenas..
- **Zonawifi:** Agrupación lógica de dispositivos por un criterio común (p.e. Biblioteca, Facultad...).
- **Interfaces:** Conexión de los dispositivos a la red cableada o wireless, son el enlace con los servicios de red.
- **Servicios:** Distintos servicios de Internet o Intranet prestados en el Supranodo (p.e. eduroam, rinuex).



Función *Deploy*.

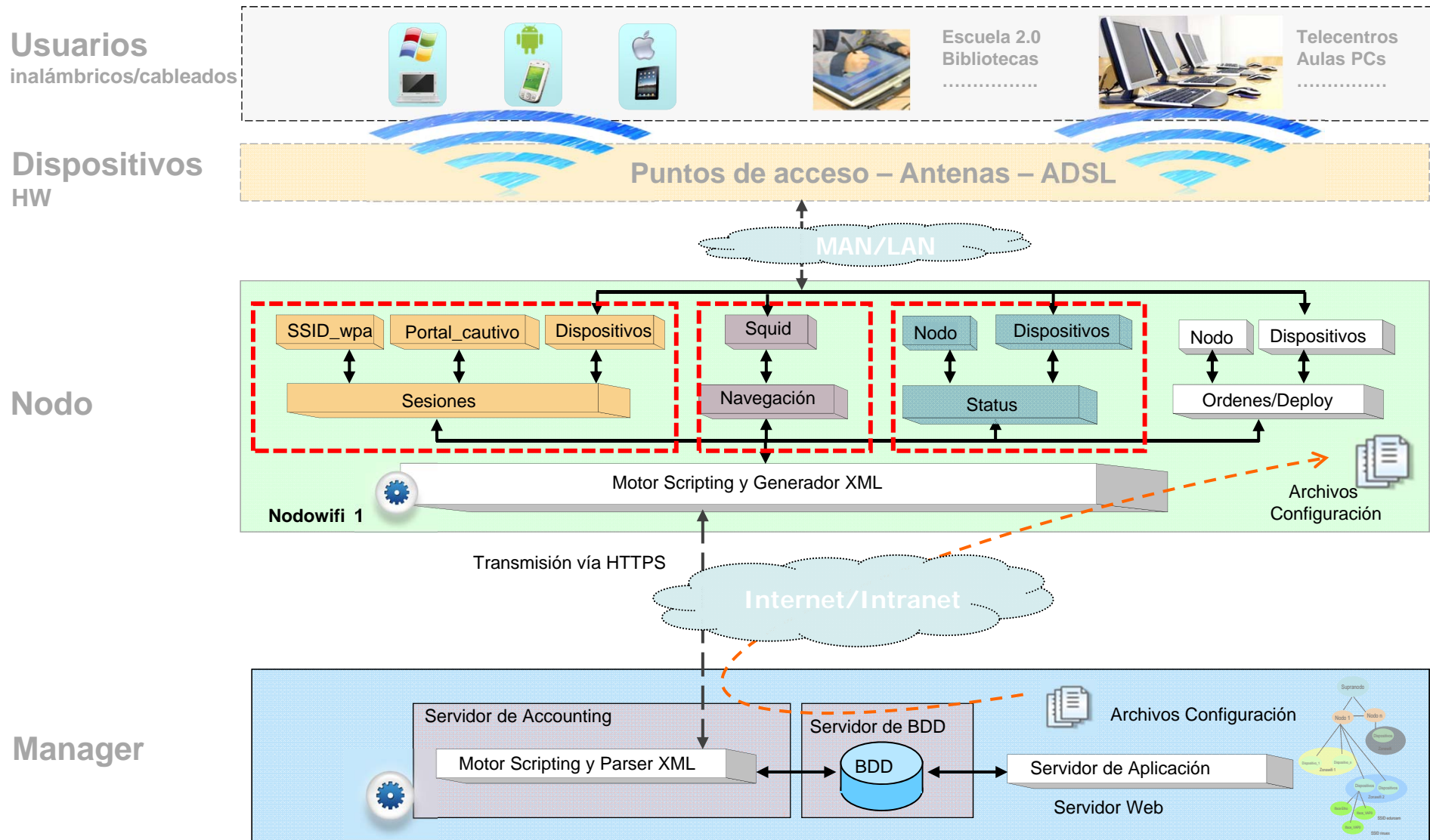
- Es la función encargada de traducir la información administrativa y configuración almacenada en el manager en archivos de configuración de los nodos.
- Permite actualizaciones remotas automáticas de los cambios realizados en la BD.
- Facilita el despliegue (y mantenimiento) rápido de redes de Nodos tipo “Plug and Play”.



Monitorización

- Detalle de la arquitectura
- Implementación
- Monitorización dispositivos
- Monitorización sesiones de los usuarios
- Herramienta de gestión y monitorización
- Monitorización servidores mediante Cacti
- Monitorización radiofrecuencia
- CAU Rinuex

Monitorización: Detalle de la arquitectura



Monitorización: Implementación


- ¿Qué se monitoriza?
 - El estado y actividad de los dispositivos.
 - Las sesiones y tráfico de los usuarios.
 - El estado y carga de los nodos y servidores AAA (Cacti).

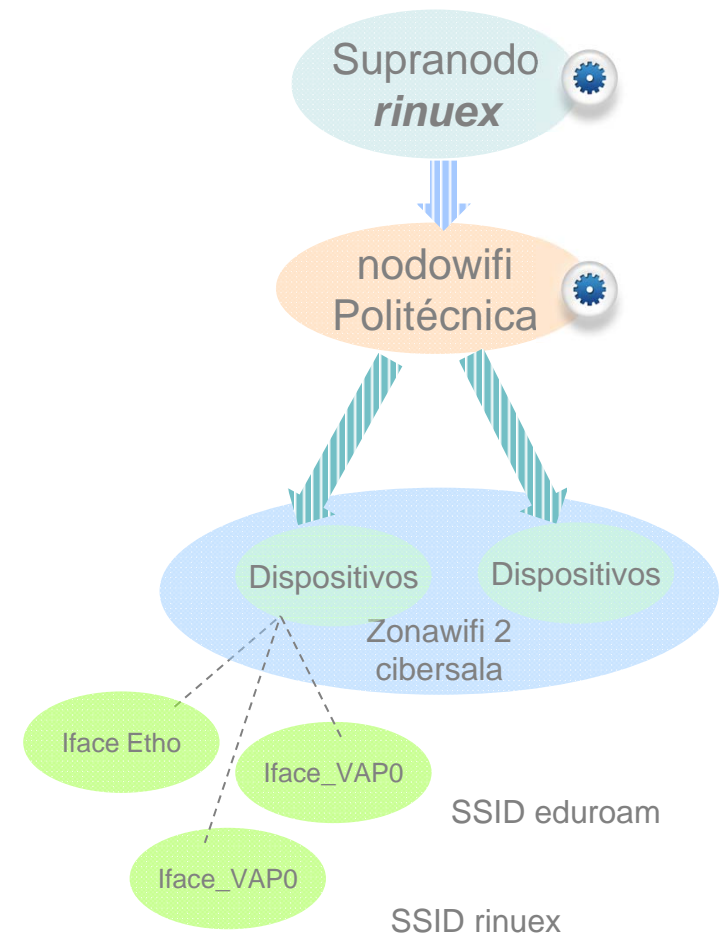
- ¿Qué tipo de dispositivos y fabricantes?
 - Gateways nodowifi
 - Gateways embebidos (Nomadix, Buffalo DD-WRT)
 - Routers ADSL-Wifi
 - Puntos de acceso
 - Radioenlaces Wifi/Wimax



Monitorización: Implementación II

- ¿Quién monitoriza y cada cuanto tiempo?
 - El manager supervisa a los nodos.
 - Cada nodowifi a sus dispositivos.

- ¿ Cada cuanto tiempo?
 - Se configura por parámetro (POOLINT). 
 - El periodo de escaneo es independiente para las sesiones y dispositivos.

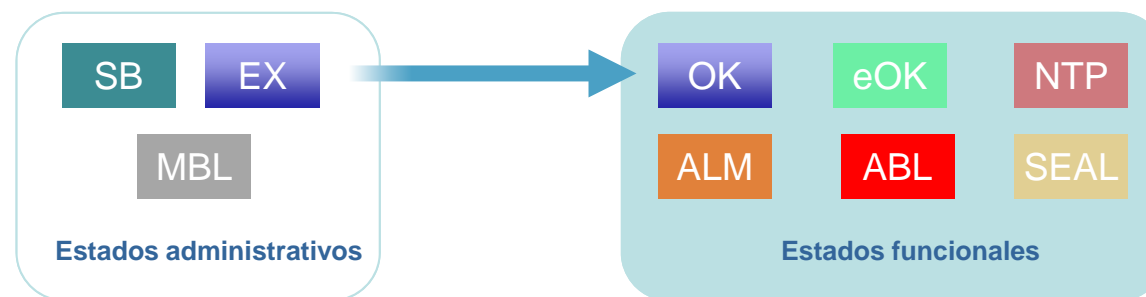


Monitorización de los dispositivos I

- Monitorización del estado a nivel 3 y nivel 2 para los PAs 3COM
- Comprobación de administración del equipo vía SSH/Telnet/HTTP
- Sólo se auditan los dispositivos que están EX o SB

Estados administrativos y funcionales

- Se propagan de forma jerárquica: Supranodo – Nodo – Dispositivo – Interfaces
- Cada estado tiene asociado un nemónico y color: método “Dabbawala”.



Monitorización de los dispositivos II

- Los nodos reciben vía “*deploy*” la lista de sus dispositivos, tipo, *poolint*, *plantillas*, *scripts*...
- Automáticamente comienza a supervisarse la conectividad y la administración.
- Se reporta al manager mediante un archivo XML el estado de los dispositivos.
- Se almacenan en la BD el estado de conectividad y administración.

XML conectividad y la administración dispositivos del nodo (Usuario, MAC, IP, hora...)

```
<nwconectividad fecha="09/25/11 19:07:01">
<dispositivo ip="10.253.40.22" idint= "996" iddisp= "992" estado="0" admin="1"/>
<dispositivo ip="10.253.40.22" idint= "997" iddisp= "992" estado="0" admin="1"/>
<dispositivo ip="10.253.40.36" idint="2769" iddisp="1296" estado="0" admin="1"/>
<dispositivo ip="10.253.40.35" idint="2770" iddisp="1297" estado="0" admin="1"/>
<dispositivo ip="10.253.40.45" idint="2771" iddisp="1298" estado="0" admin="1"/>
.....
</nwconectividad>
```

Monitorización de las sesiones I

- Los nodos sólo auditan la actividad de los dispositivos OK, del XML *nwconectividad* .
- Se reporta la actividad de las sesiones a intervalos configurables (seg a min):

XML Sesiones registradas en el gateway de los nodos (Usuario, MAC, IP, hora...)

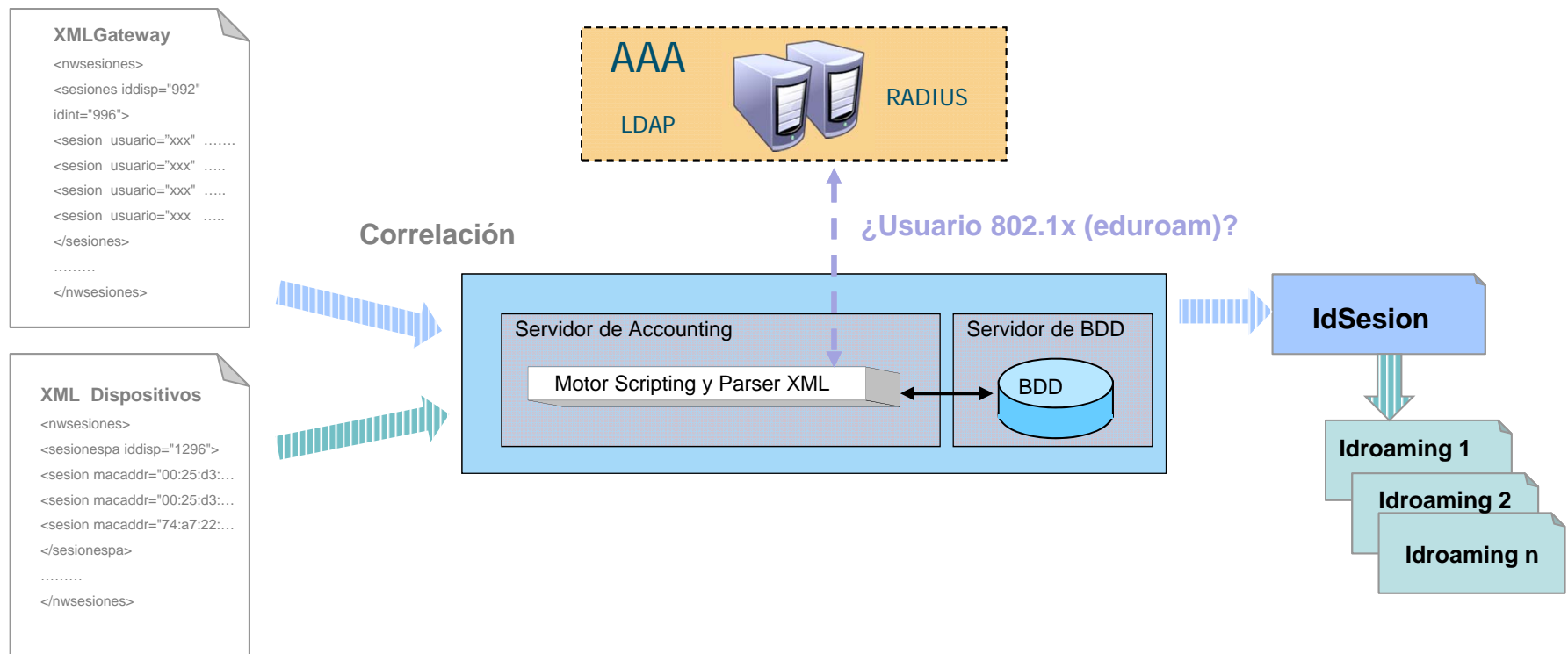
```
<nwsesiones>
<sesiones iddisp="992" idint="996">
<sesion usuario="xxx" horaconexion="Fri Sep 30 20:23:47 2011" minconectados="33" minLeft="26" ip="158.49.216.13" mac="00:25:d3:8c:43:xx"/>
<sesion usuario="xxx" horaconexion="Fri Sep 30 20:13:49 2011" minconectados="43" minLeft="16" ip="158.49.216.15" mac="00:25:d3:8c:43:xx"/>
<sesion usuario="xxx" horaconexion="Fri Sep 30 20:43:49 2011" minconectados="13" minLeft="46" ip="158.49.216.14" mac="00:25:d3:8c:b1:xx"/>
<sesion usuario="xxx" horaconexion="Fri Sep 30 20:25:20 2011" minconectados="31" minLeft="28" ip="158.49.217.109" mac="00:18:f3:ca:91:xx"/>
<sesion usuario="xxx" horaconexion="Fri Sep 30 20:28:41 2011" minconectados="28" minLeft="31" ip="158.49.217.114" mac="00:13:02:30:1c:xx"/>
</sesiones>
.....
</nwsesiones>
```

XML Sesiones registradas en los puntos de acceso del nodo (MAC, VAP, BytesTx/RX...)

```
<nwsesiones>
<sesionespa iddisp="1296">
<sesion macaddr="00:25:d3:8c:43:xx" vlan="1217" asociado="TRUE" autenticado="TRUE" forward="TRUE" bytesenviados="1137946" bytesrecibidos="734772"/>
<sesion macaddr="00:25:d3:8c:b1:xx" vlan="1217" asociado="TRUE" autenticado="TRUE" forward="TRUE" bytesenviados="2103691"
bytesrecibidos="1208945"/>
<sesion macaddr="74:a7:22:6b:1f:xx" vlan="1217" asociado="TRUE" autenticado="TRUE" forward="TRUE" bytesenviados="9020" bytesrecibidos="7145"/>
</sesionespa>
.....
</nwsesiones>
```

Monitorización de las sesiones II

- En el manager se correlacionan los archivos de sesiones del Gateway y los dispositivos.
- Una sesión se compone de:
 - Un registro de sesión único (Usuario, MAC, Inicio, Fin, Nodo...)
 - N registros de roaming de dispositivo (Dispositivo, Interfaz, licio, Fin....).



Monitorización: Herramienta “Nodowifi Manager”

- Permite gestionar múltiples supranodos en un sólo Manager.
- Interfaz amigable orientado a administrar y supervisar según la jerarquía Nodowifi.
- Almacena tanto la Información administrativa, como de estado y logs de toda la red.
- Permite delegar la gestión de uno o varios nodos con sus usuarios a un responsable.

- Nodowifi**
 - Resumen
 - Supranodo
 - Nodos
 - Zonaswif
 - Racks
 - Dispositivos
 - Interfaces
 - Equipos
 - Reglas NAT
 - NAS Radius
 - Sesiones
 - Usuarios
- Gestión**
 - Responsables
 - Usuarios
 - Informes
 - Mensajes
- Servicios**
 - Contactar
 - Estadísticas
 - Mapa del Sitio

Resumen del Supranodo

Supranodo	Fecha actual	Nodos	Z. Wifi	Sesiones actuales / total	eduroam %	Registros Equipos / Usuarios	Dispositivos OK / KO	RadiusP	RadiusA	eduroam
RINUEX	26-09-2011 20:31:02	0 OK / 0 KO / 0 HBL	31	291 / 2167366	20 / 6.87 %	44209 / 22928	278 / 0	✓	✓	✓

Resumen de los Nodos del Supranodo

Nodo	Edif.	Dirección	Z. Wifi	Ses. actuales / total	eduroam	Reg. Equipos / Usuarios	Dirección IP	Obs.	Dis. OK	Disp. OK / KO	Estad.	Sesiones
rinuex01	✓	Campus de Cáceres	15	86 / 483496	5	18550 / 7235	158.		107 / 5	100%	100%	107 / 5
rinuex02	✓	Escuela Politécnica a	1	22 / 124149	4	8224 / 3314	158.		21 / 1	100%	100%	21 / 1
rinuex03	✓	RVC Jarandilla	1	0 / 16756	0	623 / 184	158		4 / 0	100%	100%	4 / 0
rinuex04	✓	Campus de Badajoz	10	141 / 369607	8	18812 / 7410	151		106 / 2	100%	100%	106 / 2
rinuex05	✓	Bibliotecología	1	16 / 18664	2	1649 / 604	158		7 / 0	100%	100%	7 / 0
rinuex06	✓	Ing. Tec. Agrícola	1	1 / 27011	0	1393 / 667	158.		14 / 0	100%	100%	14 / 0
rinuex07	✓	C.U. Plasencia	1	8 / 65962	0	2328 / 746	158.		10 / 0	100%	100%	10 / 0
rinuex08	✓	C.U. Mérida	1	17 / 63756	1	3192 / 988	158.		9 / 0	100%	100%	9 / 0

Número de sesiones hoy (26/09/2011)

Número de sesiones durante los últimos 30 días (28/08/2011 - 26/09/2011)

Monitorización: Nodos

Abandonar Sesión Menú de Administración :: Deploy :: Mis datos personales :: Portada

Nodowifi

- Resumen
- Supranodo
- Nodos
- Zonaswifi
- Racks
- Dispositivos
- Interfaces
- Redes
- Equipos
- Reglas NAT
- NAS Radius
- Sesiones
- Usuarios

Gestión

- Responsables
- Usuarios
- Informes
- Mensajes

Servicios

- Contactar
- Estadísticas
- Mapa del Sitio

Listado de Nodos

Ver: [Todos | MBL | OK | KO | SEAL | ALM | Sin sesiones]

Ordenar por: orden alfabético
Paginar por: 50 items

Items listados: 8 -

Nodo	Edit.	Dirección	Z. Wifi	Ses. actuales / total	eduroam	Reg. Equipos / Usuarios	Dirección IP	Obs.	Últ. OK	Disp. OK / KO	Estad.	Sesiones
rinuex01		Campus de Cáceres	15	27 / 493977	2	19332 / 7456	158.49.			112 / 0		
rinuex02		Escuela Politécnica a	1	0 / 127679	0	8557 / 3424	158.49.			22 / 0		
rinuex03		RVC Jarandilla	1	0 / 16951	0	640 / 187	158.49			4 / 0		
rinuex04		Campus de Badajoz	10	15 / 383310	0	19710 / 7705	158.45			106 / 2		
rinuex05		Biblioteconomía	1	7 / 19433	0	1745 / 636	158.49			6 / 1		
rinuex06		Ing. Tec. Agrícola	1	0 / 27610	0	1444 / 681	158.49.			14 / 0		
rinuex07		C.U. Plasencia	1	5 / 67029	0	2430 / 784	158.49.			10 / 0		
rinuex08		C.U. Mérida	1	6 / 65249	0	3312 / 1024	158.49.			8 / 1		

[Volver]

Soportado por nodowifi v3.0 -© WiFiLab de la Escuela Politécnica de Cáceres wifiepcc.unex.es

Monitorización: Zonawifi

Abandonar Sesión Menú de Administración :: Deploy :: Mis datos personales :: Portada

Nodowifi

- Resumen
- Supranodo
- Nodos
- Zonaswifi
- Racks
- Dispositivos
- Interfaces
- Redes
- Equipos
- Reglas NAT
- NAS Radius
- Sesiones
- Usuarios

Gestión

- Responsables
- Usuarios
- Informes
- Mensajes

Servicios

- Contactar
- Estadísticas
- Mapa del Sitio

Listado de Zonaswifi

Ver: [Sin sesiones | eduroam] Ordenar por: orden alfabético | Paginar por: 50 items

Items listados: 12 -

Nodo	Edit	Nemónico	Zonawifi	Sesiones actuales / total	eduroam	Reg. Equipos / Usuarios	Dispositivos OK / KO	Edificios	Estad.	Ses.
rinuex01		APT	Apartamentos Universitarios "Cáceres Ciudad"	12/ 34515	1	643 / 350	5 / 0	5		
rinuex05		BYD	Facultad de Biblioteconomía y Documentación	7/ 19433	0	1512 / 603	6 / 1	1		
rinuex04		CIE	Facultad de Ciencias	5/ 91158	0	7290 / 3070	45 / 1	7		
rinuex01		DEP	Facultad de Ciencias del Deporte	1/ 30793	0	1642 / 730	8 / 0	1		
rinuex04		EYE	Facultad de Ciencias Económicas y Empresarial	0/ 47808	0	5877 / 2978	11 / 0	3		
rinuex01		DER	Facultad de Derecho	0/ 353304	1	3538 / 1481	16 / 0	1		
rinuex04		EDU	Facultad de Educación	0/ 43077	0	4156 / 2031	13 / 0	2		
rinuex01		EYT	Facultad de Estudios Empresariales y Turismo	3/ 40687	1	4292 / 1451	10 / 0	5		
rinuex01		FYL	Facultad de Filosofía y Letras	2/ 55456	0	5022 / 2356	11 / 0	1		
rinuex01		PRF	Facultad de Formación del Profesorado	0/ 50422	0	5095 / 2423	14 / 0	1		
rinuex04		MED	Facultad de Medicina	1/ 49866	0	5224 / 1995	12 / 0	3		
rinuex01		VET	Facultad de Veterinaria	0/ 65538	0	3779 / 1411	26 / 0	7		

[Volver]

Soportado por nodowifi v3.0 -© WiFiLab de la Escuela Politécnica de Cáceres wifiepcc.unex.es

Monitorización: Dispositivos

Abandonar Sesión Menú de Administración :: Deploy :: Mis datos personales :: Portada

Nodowifi

- Resumen
- Supranodo
- Nodos
- Zonaswifi
- Racks
- Dispositivos
- Interfaces
- Redes
- Equipos
- Reglas NAT
- NAS Radius
- Sesiones
- Usuarios

Gestión

- Responsables
- Usuarios
- Informes
- Mensajes

Servicios

- Contactar
- Estadísticas
- Mapa del Sitio

Listado de Dispositivos

Ordenar por: orden alfabético Paginar por: 50 items

Ver: [Todos | MBL | OK | KO | SEAL | ALM | eduroam | Sin sesiones] Items listados: 7 -

Dispositivo	Edt.	Estado	Sesiones/Total	Edur	MACs/Usuarios	Nodo	Z_Wifi	Ifaces	Rack	Modelo	Firmware	Ult. reinicio	Ult. OK	Pings KO	Est	Ses	Config
PABABYD01I			0/ 8447	0	959 / 480	rinuex05	BYD	3		8760	v2.2.19_2_ww			157			[Ver]
PABABYD02I			0/ 4992	0	804 / 389	rinuex05	BYD	3		8760	v2.2.19_2_ww			4			[Ver]
PABABYD03I			0/ 0	0	0 / 0	rinuex05	BYD	1		8760				0			[Ver]
PABABYD04I			0/ 3605	0	655 / 287	rinuex05	BYD	3		8760	v2.2.19_2_ww			0			[Ver]
PABABYD05I			0/ 2550	0	558 / 260	rinuex05	BYD	3		8760	v2.2.19_2_ww			0			[Ver]
PABABYD06I			0/ 1998	0	583 / 227	rinuex05	BYD	3		8760	v2.2.19_2_ww			0			[Ver]
PABABYD07E			0/ 0	0	0 / 0	rinuex05	BYD	3		8760	v2.2.19_2_ww			0			[Ver]

[Volver]

Soportado por nodowifi v3.0 -© WIFILab de la Escuela Politécnica de Cáceres wifepcc.unex.es

Monitorización: Interfaces

Abandonar Sesión Menú de Administración :: Deploy :: Mis datos personales :: Portada

Nodowifi

- Resumen
- Supranodo
- Nodos
- Zonaswifi
- Racks
- Dispositivos
- Interfaces
- Redes
- Equipos
- Reglas NAT
- NAS Radius
- Sesiones
- Usuarios

Gestión

- Responsables
- Usuarios
- Informes
- Mensajes

Servicios

- Contactar
- Estadísticas
- Mapa del Sitio

Listado de Interfaces

POL

Ordenar por: orden alfabético Paginar por: 50 items

Ver: [Todos | MBL | OK | KO | OK | KO | ALM | wifi a | b | g | n] Items listados: 19 -

Interfaz	Edit.	Estado	Dispositivo	Adm	IP	MAC	SSID	Canal	Potencia
vap a 0_PACCPOL08I			PACCPOL08I			00:18:6e:d1:94:41	investigacion	44	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL01I			PACCPOL01I			00:18:6e:d1:a0:01	investigacion	56	QUARTER (9 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL02I			PACCPOL02I			00:18:6e:d1:a1:01	investigacion	64	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL03I			PACCPOL03I			00:18:6e:d1:a6:01	investigacion	44	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL04I			PACCPOL04I			00:18:6e:d1:11:41	investigacion	48	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL05I			PACCPOL05I			00:18:6e:d1:12:41	investigacion	44	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL06I			PACCPOL06I			00:18:6e:d1:1d:41	investigacion	52	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL07I			PACCPOL07I			00:18:6e:d1:4b:01	investigacion	64	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL09I			PACCPOL09I			00:18:6e:d1:9c:81	investigacion	48	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL10I			PACCPOL10I			00:18:6e:cf:d3:01	investigacion	48	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL13I			PACCPOL13I			00:18:6e:d1:89:01	investigacion	52	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL14I			PACCPOL14I			00:18:6e:d0:18:01	investigacion	60	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL15I			PACCPOL15I			00:18:6e:d0:4a:41	investigacion	40	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL16I			PACCPOL16I			00:18:6e:d0:f9:c1	investigacion	56	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL17E			PACCPOL17E			00:18:6e:d0:fa:41	investigacion	48	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL17E			PACCPOL17E			00:18:6e:d0:fa:41	investigacion	48	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL18E			PACCPOL18E			00:18:6e:d1:04:c1	investigacion	60	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL19I			PACCPOL19I			00:22:57:11:62:81	investigacion	48	FULL (15 dBm)
VAP_a_0_PACCPOL20I			PACCPOL20I			00:18:6e:cf:d5:c1	investigacion	48	FULL (15 dBm)

[Volver]

Soportado por nodowifi v3.0 -© WIFILab de la Escuela Politécnica de Cáceres wifiepcc.unex.es

Monitorización: Sesiones

Menú de Administración :: Deploy :: Mis datos personales :: Portada

Nodowifi

- Resumen
- Supranodo
- Nodos
- Zonaswifi
- Racks
- Dispositivos
- Interfaces
- Redes
- Equipos
- Reglas NAT
- NAS Radius
- Sesiones
- Usuarios

Gestión

- Responsables
- Usuarios
- Informes
- Mensajes

Servicios

- Contactar
- Estadísticas
- Mapa del Sitio

Listado de Sesiones

rinuex04

Ver: [Vivas | Autenticadas | rinuex | eduroam | roaming | hits]

Ordenar por: nodo Paginar por: 50 items

Items listados: 16 -

Nodo	Zonawifi	Dispositivo	Usuario	Roaming	Hits	MAC	Dir. IP	Kbytes TX	Kbytes RX	Inicio	Duración
rinuex04	RBA	nw_rinuex10	861	6	0	00:23:4d:	158.49.79.55	16.130	309.102	02-10-11 08:40	11h:38m
rinuex04	RBA	nw_rinuex10		1	0	f0:7b:cb:1	158.49.78.188	0	0	02-10-11 11:49	08h:29m
rinuex04	RBA	nw_rinuex04	071	1	0	00:25:56:	158.49.76.173	0	0	02-10-11 17:53	02h:25m
rinuex04	CIE	PABACIE46E	071	2	0	00:1a:73:	158.49.77.99	1.587	20.845	02-10-11 19:35	00h:43m
rinuex04	RBA	nw_rinuex04		1	0	00:15:af:	158.49.76.45	0	0	02-10-11 19:45	00h:33m
rinuex04	RBA	nw_rinuex04		1	0	a8:6a:6f:	158.49.76.191	0	0	02-10-11 19:53	00h:25m
rinuex04	RBA	nw_rinuex10		1	0	00:16:ea:	158.49.78.14	0	0	02-10-11 19:52	00h:26m
rinuex04	CIE	PABACIE46E		2	0	78:e4:00:	158.49.78.122	6	0	02-10-11 19:56	00h:22m
rinuex04	SBA	PABASFD01E	091	2	0	00:1f:3a:	158.49.79.191	619	3.049	02-10-11 20:04	00h:14m
rinuex04	MED	PABAMED07I		2	0	78:2e:ef:	158.49.77.232	42	135	02-10-11 20:09	00h:09m
rinuex04	RBA	nw_rinuex04	859	1	0	00:1f:3c:	158.49.76.67	0	0	02-10-11 20:14	00h:04m
rinuex04	RBA	nw_rinuex04	071	1	0	00:e0:4c:	158.49.77.116	0	0	02-10-11 20:14	00h:04m
rinuex04	BBA	PABABIB04E	825	3	0	00:1e:4c:	158.49.77.117	336	1.589	02-10-11 19:44	00h:35m
rinuex04	ITI	PABAITI13E		1	0	6c:23:b9:		0	0	02-10-11 19:59	00h:20m
rinuex04	CIE	PABACIE46E		1	0	04:46:65:		23	1	02-10-11 20:14	00h:05m
rinuex04	CIE	PABACIE27I		1	0	00:21:5d:		0	0	02-10-11 20:19	00h:00m

[Volver]

Soportado por nodowifi v3.0 - © WiFiLab de la Escuela Politécnica de Cáceres wifiepcc.unex.es

Monitorización: Roaming de una sesión

Abandonar Sesión Menú de Administración :: Deploy :: Mis datos personales :: Portada

Nodowifi

- Resumen
- Supranodo
- Nodos
- Zonaswifi
- Racks
- Dispositivos
- Interfaces
- Redes
- Equipos
- Reglas NAT
- NAS Radius
- Sesiones
- Usuarios

Gestión

- Responsables
- Usuarios
- Informes
- Mensajes

Servicios

- Contactar
- Estadísticas
- Mapa del Sitio

Listado de Sesiones

Id Sesión	Nodo	Zonawifi	Usuario	Num Roaming	MAC	Dir. IP	Inicio	Duración
4253303	rinuex04	RBA	861	6	00:23:...	158.49.79.55	02-10-11 08:40:41	11h:38m

Roaming de la sesión

Buscar
Reset

Ordenar por: hora
Paginar por: 50 items

Items listados: 6 -

Dispositivo	Interfaz	Inicio	Fin	Finalizada	Auth	Kbytes_Tx	Kbytes_Rx
nw_rinuex10	ETH_vlan578	02-10-11 08:44:01	2011-10-02 20:19:01	0		0	0
PABAITI03I	VAP_g_1_PABAITI03I	02-10-11 08:44:01	2011-10-02 09:34:01	1	1	5.796	104.301
PABAITI02I	VAP_g_1_PABAITI02I	02-10-11 09:44:02	2011-10-02 09:54:01	1	1	519	14.410
PABAITI02I	VAP_g_1_PABAITI02I	02-10-11 13:34:01	2011-10-02 14:04:02	1	1	9.761	190.269
PABAITI06I	VAP_g_1_PABAITI06I	02-10-11 14:44:01	2011-10-02 15:04:01	1	1	3	0
PABAITI06I	VAP_g_1_PABAITI06I	02-10-11 17:44:01	2011-10-02 18:34:01	1	1	52	122

Soportado por nodowifi v3.0 - © WiFiLab de la Escuela Politécnica de Cáceres wifiepcc.unex.es

Monitorización: Usuarios del Supranodo

Abandonar Sesión Menú de Administración :: Deploy :: Mis datos personales :: Portada

Nodowifi

- Resumen
- Supranodo
- Nodos
- Zonaswifi
- Racks
- Dispositivos
- Interfaces
- Redes
- Equipos
- Reglas NAT
- NAS Radius
- Sesiones
- Usuarios

Gestión

- Responsables
- Usuarios
- Informes
- Mensajes

Servicios

- Contactar
- Estadísticas
- Mapa del Sitio

Listado de Usuarios del Supranodo

Ver: [Tod@s | edu roam]

Ordenar por: Megabytes TX Paginar por: 50 items

Items listados: 23320 - [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [467]

Id	Login	Primer Login/Disp	Ultimo login	Sesiones	S. Eduroa	Tiempo total	Nº MACs	MBytes TX	MBytes RX	Nº AP aso.
9257	960	2009-12-09 09:40:01	2011-06-04 13:55:46	42	0	80:03:00	14	1188126323	3675796002	
10108	084	2009-12-10 11:00:01	2011-09-29 13:55:11	332	0	468:15:59	101	1185907347	3577106755	
13393	856	2009-12-30 19:25:01	2011-09-29 19:10:04	109	0	224:38:10	51	1182331676	894530183	
5589	068	2009-11-30 16:54:00	2011-10-02 17:11:58	601	15	522:30:28	112	1173110619	4294967295	
14585	890	2010-01-12 18:30:01	2011-09-15 12:19:58	199	0	357:00:05	63	1164601324	4294967295	
8889	262	2009-12-04 11:50:01	2011-09-28 14:20:35	281	0	517:13:17	145	1160963178	1551623588	
9323	948	2009-12-09 10:10:01	2011-09-30 14:12:10	192	0	702:35:09	50	1152450488	4294967295	
15953	815	2010-01-17 18:35:02	2011-06-28 22:19:28	63	0	134:57:10	43	1150420288	4294967295	
7379	059	2009-12-03 08:00:01	2011-09-20 20:25:02	253	0	350:39:29	48	1147241046	4294967295	
7485	973	2009-12-03 09:24:01	2011-06-02 20:13:04	142	2	236:00:05	27	1141934061	736918524	
8895	938	2009-12-04 12:35:01	2011-09-26 18:42:41	246	0	493:49:10	53	1138162712	4294967295	
5933	132	2009-12-01 17:12:01	2011-09-29 20:56:57	240	6	496:05:18	39	1137124202	4294967295	
9601	079	2009-12-09 14:05:01	2011-09-30 11:15:23	312	0	369:48:28	106	1136188474	3392097365	
10435	860	2009-12-10 16:15:01	2011-09-30 14:30:11	311	0	838:59:59	92	1124452723	4294967295	
15040	077	2010-01-14 12:10:01	2011-09-21 14:00:06	68	0	138:31:59	30	1122554840	1538940416	
7694	855	2009-12-03 10:05:01	2011-09-23 12:46:10	310	0	838:59:59	81	1116827110	3793757604	
17793	775	2010-01-30 09:30:01	2011-09-08 20:18:31	28	0	51:12:40	5	1107216435	226585762	
15671	082	2010-01-15 08:45:01	2011-09-30 11:00:37	218	0	416:29:09	70	1103729822	4294967295	
7364	365	2009-12-02 22:20:01	2011-09-29 16:52:47	651	0	838:59:59	171	1091661697	4294967295	

Monitorización: Gráficas

- Gráficas en tiempo real de Sesiones y Estadísticas de Conectividad.
- Se pueden generar para: Supranodo, Nodo, zonawifi, Dispositivo e Interfaz



Monitorización de Servidores

- Se monitorizan mediante Cacti tanto los nodos como los servidores de AAA.
- Árbol de gráficas específicas para (tráfico rinuex/eduroam, publico, CPU..).
- Árbol de gráficas por Servidor.



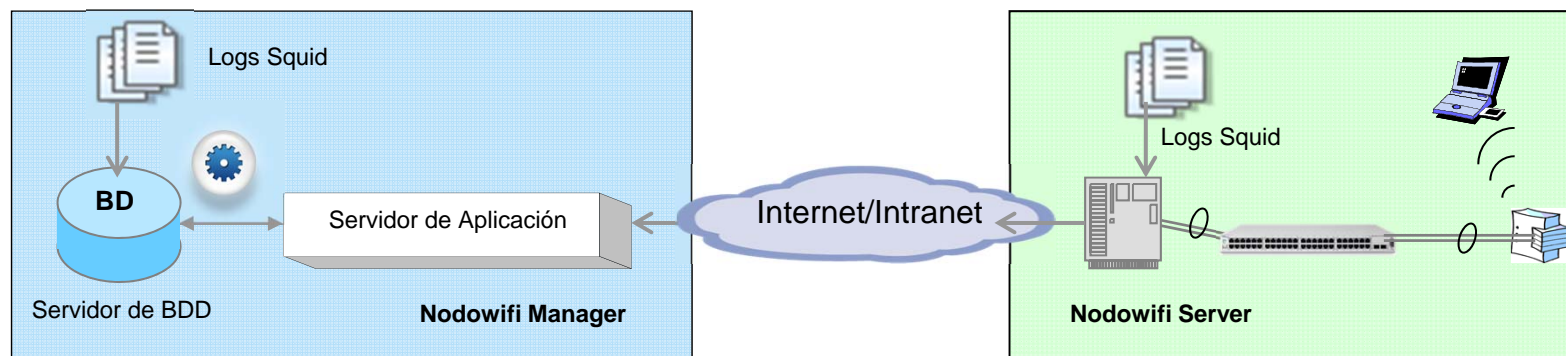
Monitorización de Radiofrecuencia

- No esta integrado en el Manager.
- Sí se analiza la información de roaming de las sesiones para buscar anomalías.
- Se utiliza la información de monitorización RSSI de los PAs.
- Aplicaciones de análisis auxiliares: NetStumbler, Wifi Analyzer y Wifi Radar (Tab Android).



Auditoría de la Navegación I

- Tarea opcional encargada de recopilar la información de navegación de los proxys, y cruzarla con la información de las sesiones AAA:
 - ✓ Los logs se importan por la noche desde los Nodos hasta el Manager vía HTTPS.
 - ✓ Se cargan de forma masiva en MySql mediante LOAD DATA INFILE.
 - ✓ Se correlacionan con las sesiones e integran en la información del manager.
 - ✓ Permite mediante análisis, mejorar el funcionamiento de la red, priorizando o penalizando el tráfico a determinados destinos.



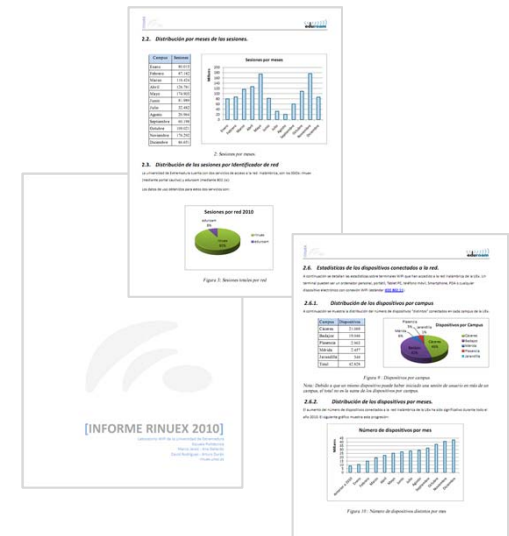
Auditoría de la Navegación II

- La información de navegación se correlaciona con la información de sesiones mediante:
 - ✓ Direcciones IP de cada sesión.
 - ✓ Los instantes de inicio y fin registrados.
 - ✓ Fundamental la sincronización temporal NTP de la jerarquía: dispositivo – nodos – manager.

```
"158.49.216.44" "29/Sep/2011:08:34:13" "TCP_MISS:DIRECT" "GET" "302" "http://mobile.live.com/hm/" "SonyEricssonU5i/R2EA; Mozilla/5.0 (SymbianOS/9.4; U; Series60/5.0 Profile/ AppleWebKit/525 (KHTML, like Gecko) Version/3.0 Safari/525"
"158.49.216.241" "29/Sep/2011:08:34:17" "TCP_MISS:DIRECT" "GET" "200" "http://www.google.es/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:6.0.2) Gecko/20100101 Firefox/6.0.2"
"158.49.216.241" "29/Sep/2011:08:34:18" "TCP_MISS:DIRECT" "GET" "204" "http://clients1.google.es/generate_204" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:6.0.2) Gecko/20100101 Firefox/6.0.2"
"158.49.216.241" "29/Sep/2011:08:34:18" "TCP_MISS:DIRECT" "GET" "200" "http://www.google.es/extern_chrome/7346a516d6706afb.js" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:6.0.2) Gecko/20100101 Firefox/6.0.2"
"158.49.216.241" "29/Sep/2011:08:34:18" "TCP_MISS:DIRECT" "GET" "204" "http://www.google.es/csi?" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:6.0.2) Gecko/20100101 Firefox/6.0.2"
"158.49.216.241" "29/Sep/2011:08:34:19" "TCP_MISS:DIRECT" "GET" "204" "http://clients1.google.es/complete/search?" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:6.0.2) Gecko/20100101 Firefox/6.0.2"
"158.49.216.241" "29/Sep/2011:08:34:21" "TCP_MISS:DIRECT" "GET" "200" "http://clients1.google.es/complete/search?" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:6.0.2) Gecko/20100101 Firefox/6.0.2"
"158.49.216.241" "29/Sep/2011:08:34:23" "TCP_MISS:DIRECT" "GET" "200" "http://www.google.es/search?" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:6.0.2) Gecko/20100101 Firefox/6.0.2"
"158.49.216.241" "29/Sep/2011:08:34:24" "TCP_MISS:DIRECT" "GET" "200" "http://news.google.es/news/tbn/F1zssi_7MCoJ" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:6.0.2) Gecko/20100101 Firefox/6.0.2"
"158.49.216.241" "29/Sep/2011:08:34:24" "TCP_NEGATIVE_HIT:NONE" "GET" "204" "http://clients1.google.es/generate_204" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:6.0.2) Gecko/20100101 Firefox/6.0.2"
"158.49.216.241" "29/Sep/2011:08:34:24" "TCP_MISS:DIRECT" "GET" "204" "http://www.google.es/csi?" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:6.0.2) Gecko/20100101 Firefox/6.0.2"
"158.49.216.241" "29/Sep/2011:08:34:31" "TCP_MISS:DIRECT" "GET" "302" "http://citaprevia.unex.es/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:6.0.2) Gecko/20100101 Firefox/6.0.2"
```

Informes

- Nuevo módulo del manager para generar informes estadísticos:
 - ✓ Posibilidad de generar un informe para un Supranodo, Nodo o Zonawifi.
 - ✓ Los responsables puede crear informes de sus nodos.
 - ✓ Tablas y gráficas de:
 - Número de sesiones.
 - Sesiones por servicio (eduroam, rinuex)
 - Número y crecimiento de usuarios y dispositivos.
 - Patrones de uso mensuales, semanales, diario.
 - Porcentajes de uso por edad, sexo... (Telecentros y Wifi Badajoz).



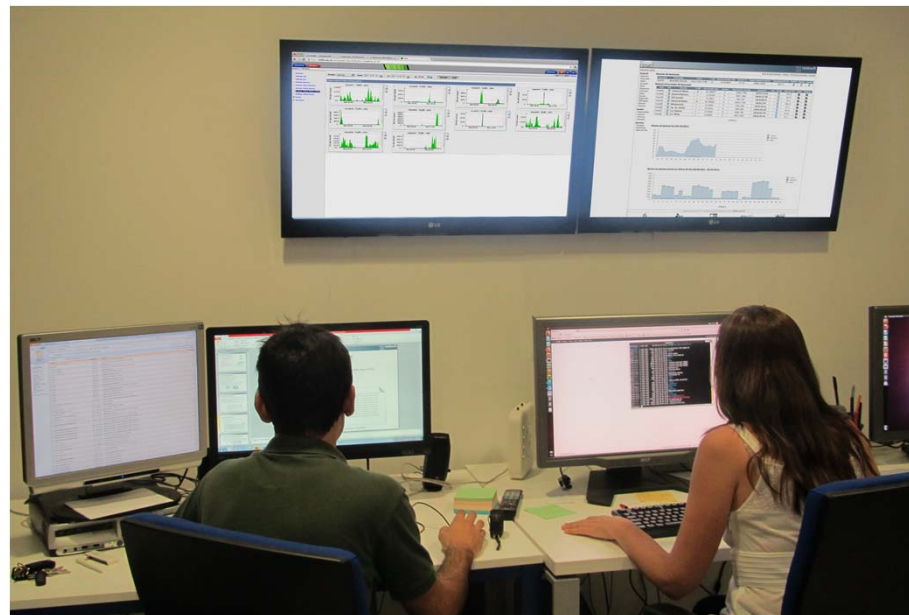
Gestión de invitados y usuario temporales

- La gestión de usuarios está integrada en el portal de administración.
- Se crean con un periodo de vigencia (fecha inicio-fin).
- Los usuarios se crean en la BD del manager y se replican en los RADIUS.
- Figura del responsable:
 - ✓ Los administradores pueden crear responsables que gestionen un nodo o nodos.
 - ✓ **Un responsable puede crear usuarios**, monitorizar sesiones y dispositivos de su nodo.
 - ✓ Puede crear informes y enviar mensajes a sus usuarios.
 - ✓ Muy útil para residencias universitarias, redes municipales, telecentros, bibliotecas....

CAU rinuex

Centro de Atención al Usuario rinuex/eduroam

- Ubicado en el Laboratorio Wifi de la Escuela Politécnica.
- Da soporte técnico (configuraciones, conectividad, credenciales) a alumnos, PAS y PDI.
- Cuenta con dos técnicos dependientes de la Unidad Técnica de Comunicaciones.
- Se realizan tareas de monitorización, mantenimiento preventivo y correctivo.



Nuevos Proyectos: Virtualización y Deploy del Nodo.

- Migración P2V del nodo mediante Clonezilla a VMServer 2, arranque y configuración. ✓
- Integración con Arquitectura HW y SW Nodowifi. ✓
- Exportar las MVs a los Hosts remotos (Deploy Nodos). En desarrollo ✗

