

Redes inalámbricas de campus: Estado del arte

Grupos de Trabajo RedIRIS
Madrid, 3 y 4 de junio 2014



José Manuel Macías, RedIRIS
Jose Miguel Femenia, Universitat de València

Encuesta redes inalámbricas de campus

Respuesta de 78 instituciones.

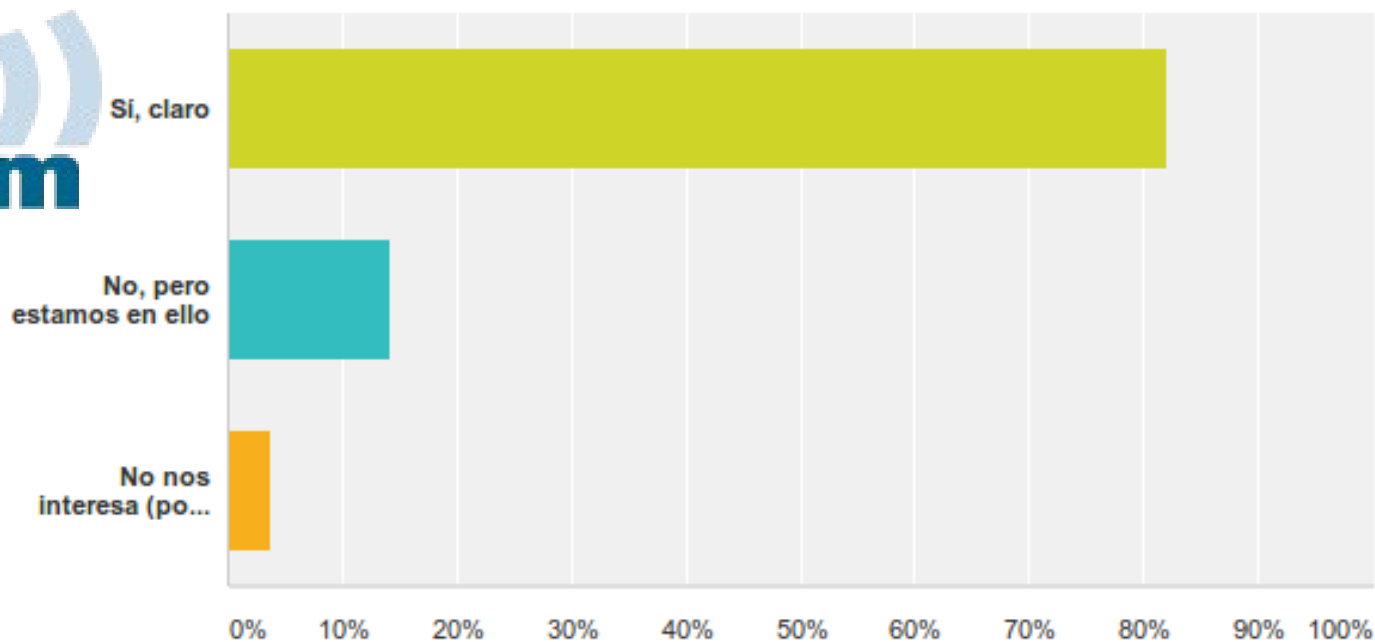
Un 16% de las 496 instituciones afiliadas a RedIRIS

Un **60%** de las 130 instituciones participantes en eduroam.es



¿Mi institución está en eduroam?

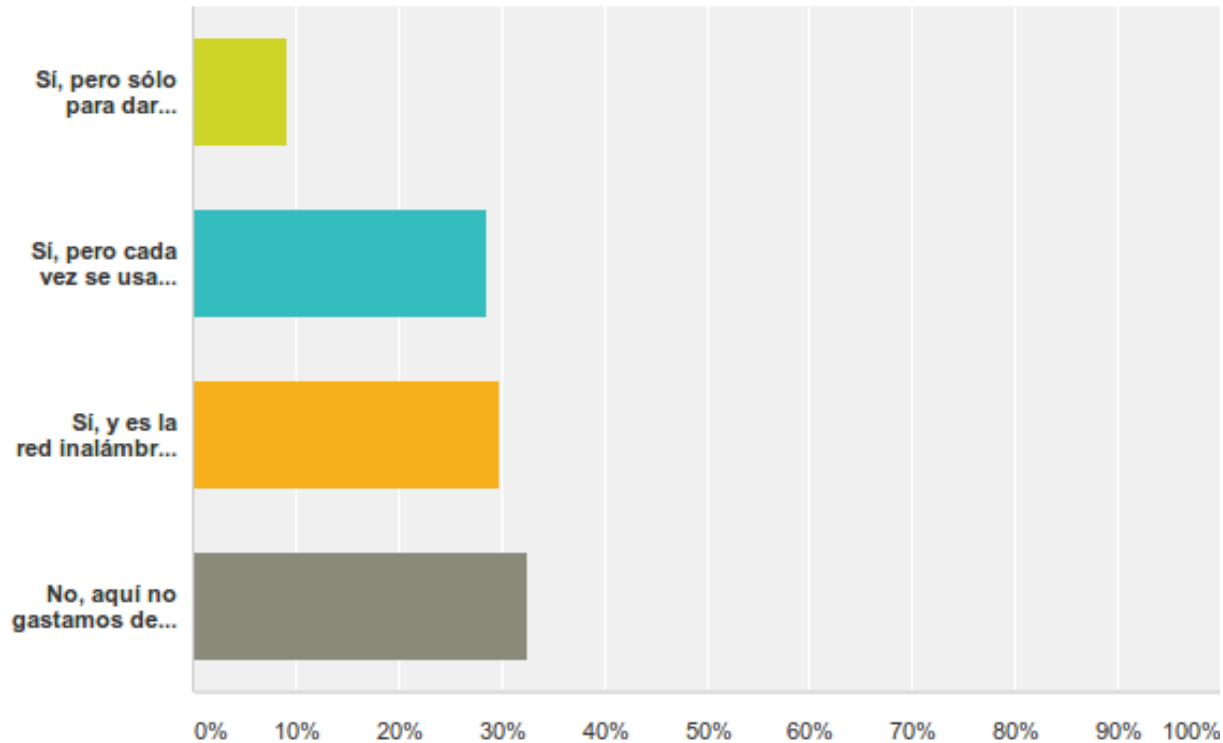
Respondido: 78 Omitido: 0



Opciones de respuesta	Respuestas
Sí, claro	82,05% 64
No, pero estamos en ello	14,10% 11
No nos interesa (por favor, nos gustaría conocer el motivo):	3,85% 3
Total	78

Portal cautivo

Respondido: 77 Omitido: 1



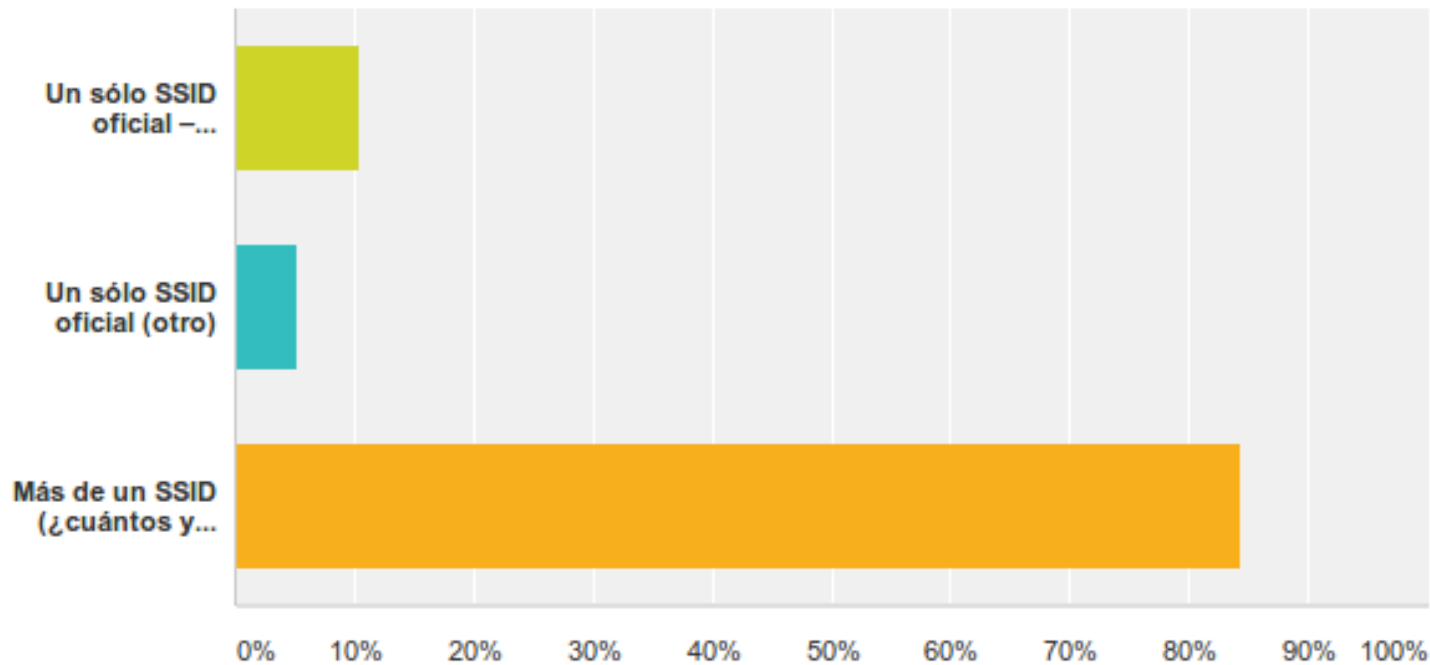
Opciones de respuesta	Respuestas
Sí, pero sólo para dar información	9,09% 7
Sí, pero cada vez se usa menos	28,57% 22
Sí, y es la red inalámbrica más usada	29,87% 23
No, aquí no gastamos de eso... eduroam rulez!	32,47% 25
Total	77



SSIDs



Respondido: 77 Omitido: 1



Opciones de respuesta	Respuestas
Un sólo SSID oficial - eduroam	10,39% 8
Un sólo SSID oficial (otro)	5,19% 4
Más de un SSID (¿cuántos y cuáles?):	Respuestas 84,42% 65
Total	77

Puntos de acceso

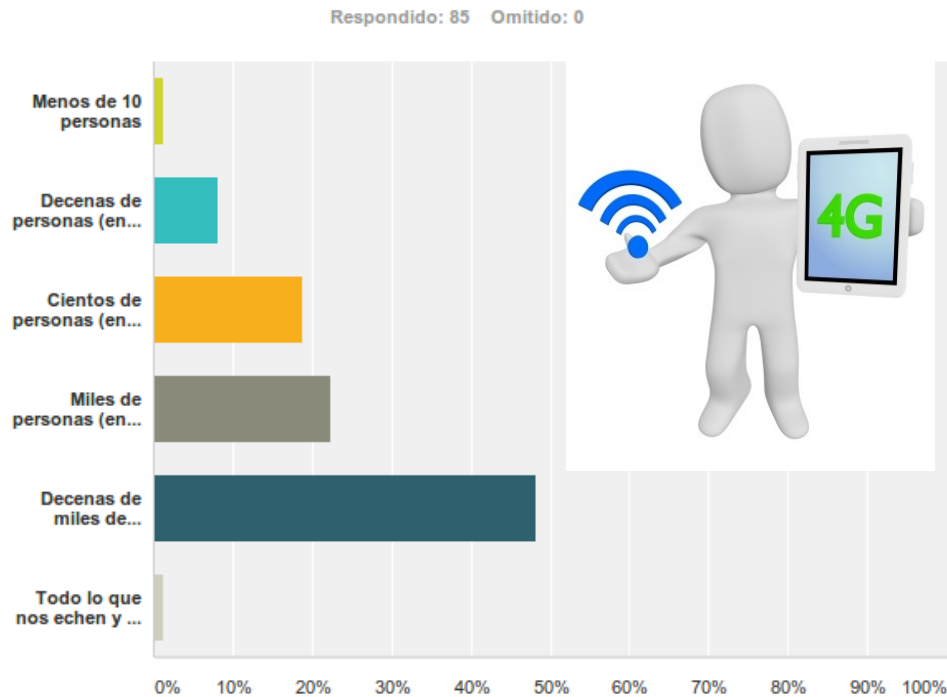
- Puntos de acceso totales: 31.237
- Máximo por institución: 1.500
- Promedio por institución: 400

De momento van saliendo 64 potenciales usuarios por AP

Pero a 1,76 dispositivos por usuario: 113 dispositivos por AP

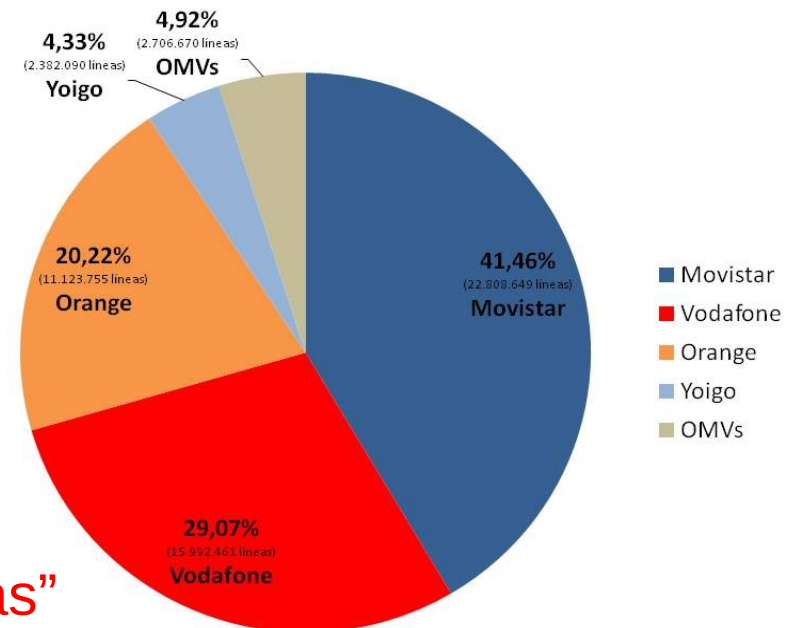


Número de usuarios potenciales.



Tomando un promedio de los usuarios potenciales, resulta que en los campus podemos dar servicio a aproximadamente 2.000.000 de usuarios.

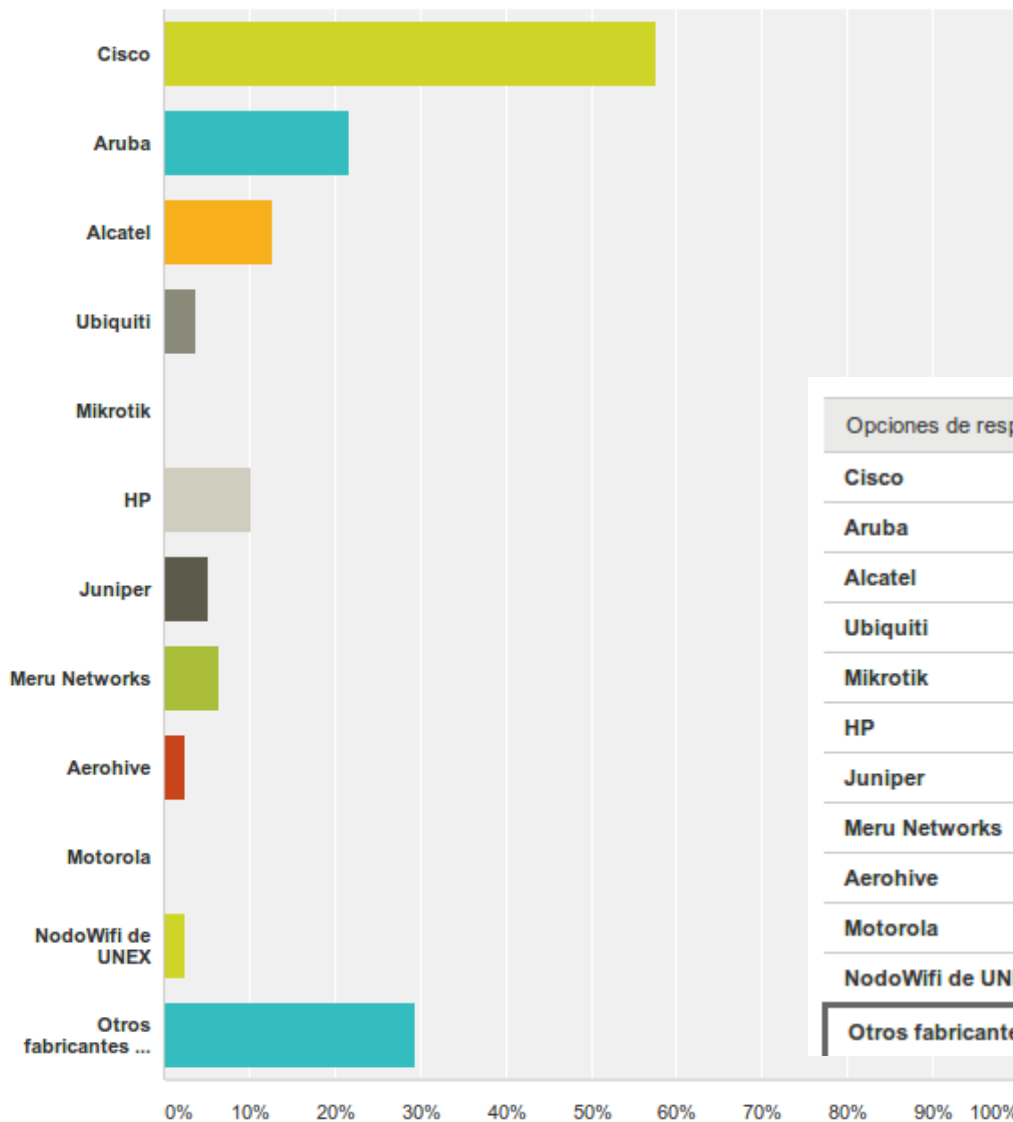
El dato no se aleja de los datos de alumnos y profesores de las Universidades españolas si además del añadimos los centros de investigación y de otro tipo.



A 1,76 dispositivos por usuario, 3.520.000 “líneas”

¿Quién nos fabrica nuestros sistemas inalámbricos?

Respondido: 78 Omitido: 0

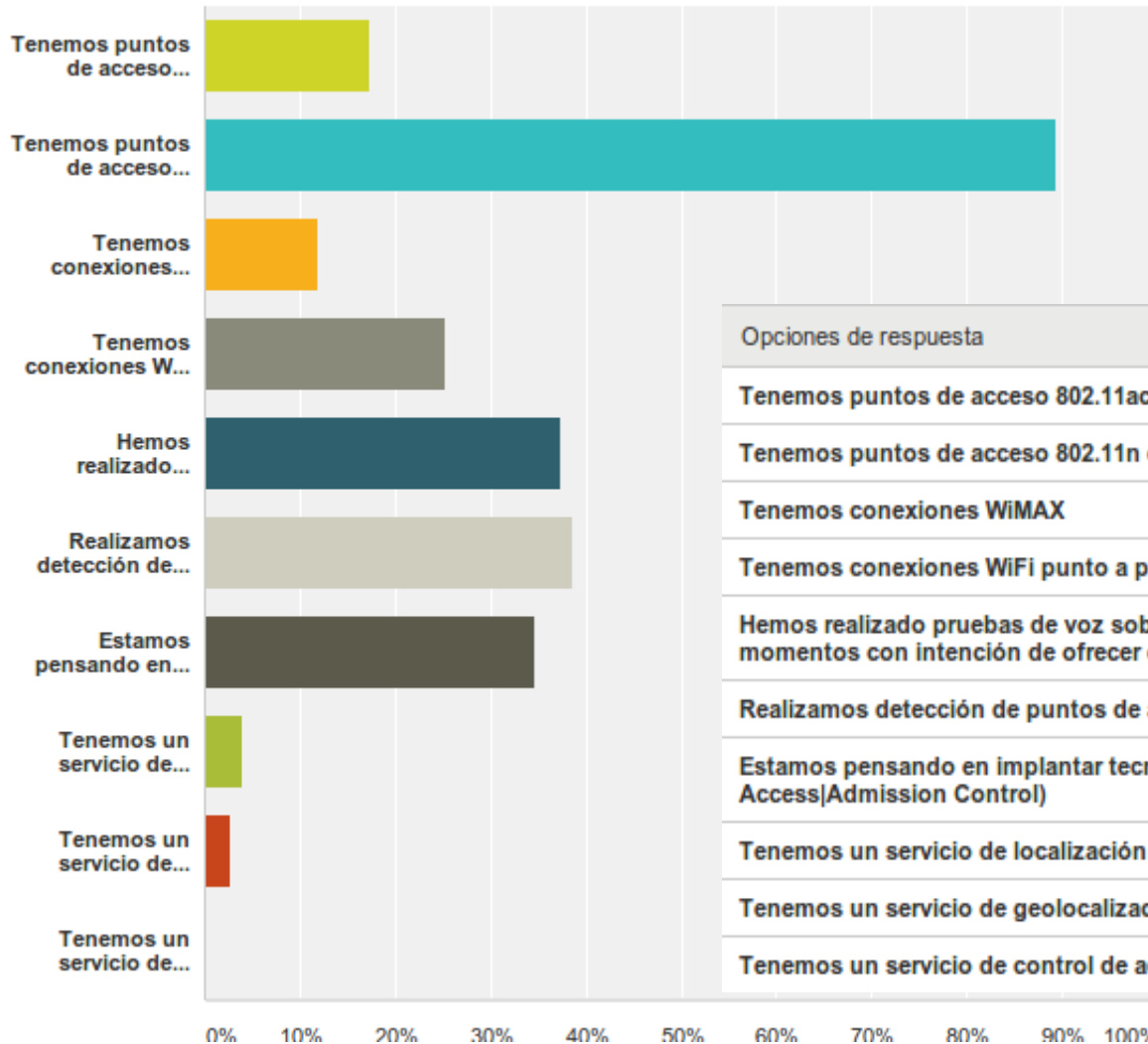


¡Para gustos,
los colores!

Opciones de respuesta	Respuestas
Cisco	57,69% 45
Aruba	21,79% 17
Alcatel	12,82% 10
Ubiquiti	3,85% 3
Mikrotik	0,00% 0
HP	10,26% 8
Juniper	5,13% 4
Meru Networks	6,41% 5
Aerohive	2,56% 2
Motorola	0,00% 0
NodoWifi de UNEX	2,56% 2
Otros fabricantes (o cuéntanos más detalles si puedes... :))	29,49% 23

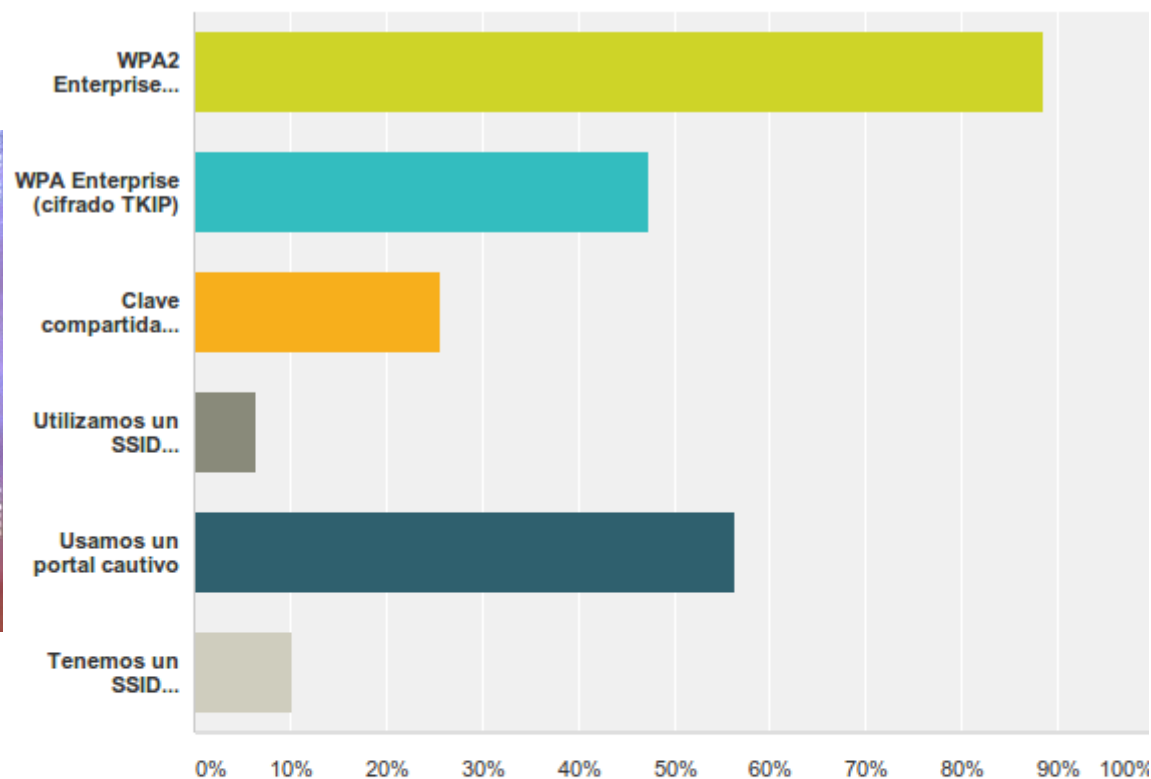
Infraestructura

Respondido: 75 Omitido: 3



Opciones de respuesta	Respuestas
Tenemos puntos de acceso 802.11ac en producción	17,33% 13
Tenemos puntos de acceso 802.11n en producción	89,33% 67
Tenemos conexiones WiMAX	12,00% 9
Tenemos conexiones WiFi punto a punto	25,33% 19
Hemos realizado pruebas de voz sobre IP sobre Wi-Fi o las estamos realizando en estos momentos con intención de ofrecer este servicio	37,33% 28
Realizamos detección de puntos de acceso ilegítimos	38,67% 29
Estamos pensando en implantar tecnologías de control de acceso a la red (Network Access Admission Control)	34,67% 26
Tenemos un servicio de localización de personas usando nuestra red inalámbrica	4,00% 3
Tenemos un servicio de geolocalización en interiores usando nuestra red inalámbrica	2,67% 2
Tenemos un servicio de control de acceso a edificios utilizando nuestra red inalámbrica	0,00% 0

Cifrado

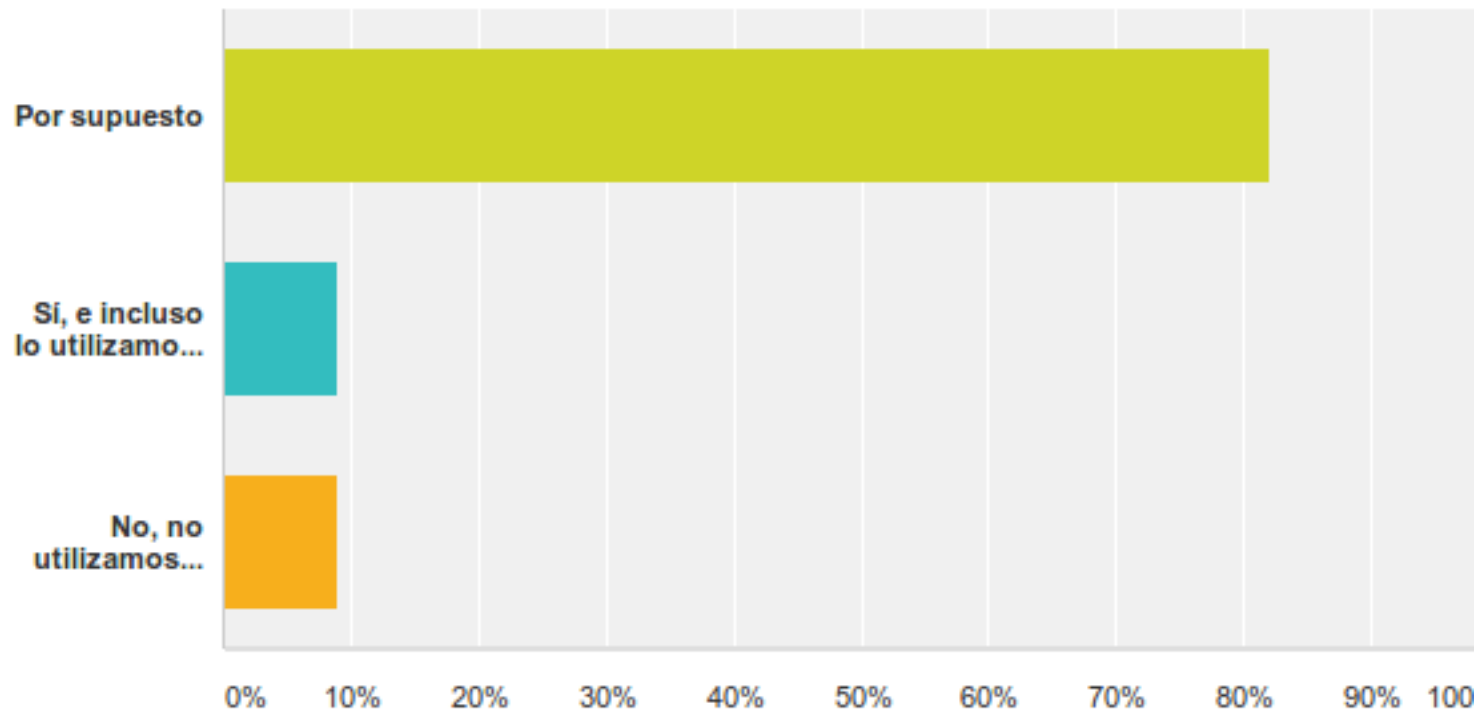


Opciones de respuesta	Respuestas
WPA2 Enterprise (cifrado AES)	88,46% 69
WPA Enterprise (cifrado TKIP)	47,44% 37
Clave compartida (WEP, WPA Personal, WPA2 Personal)	25,64% 20
Utilizamos un SSID abierto+VPN	6,41% 5
Usamos un portal cautivo	56,41% 44
Tenemos un SSID completamente abierto	10,26% 8



802.1x

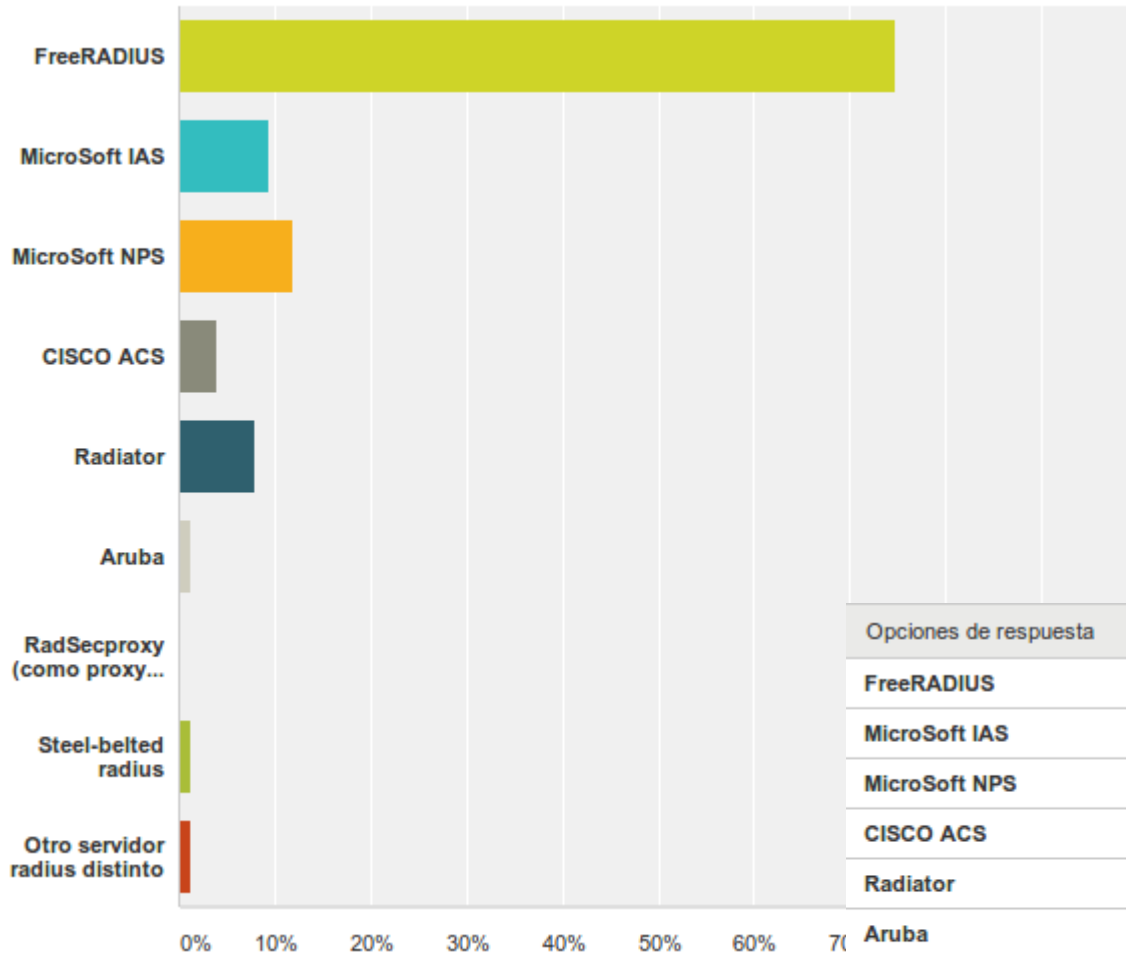
Respondido: 78 Omitido: 0



Opciones de respuesta	Respuestas	
Por supuesto	82,05%	64
Sí, e incluso lo utilizamos para redes cableadas	8,97%	7
No, no utilizamos 802.1x (indicar el motivo)	8,97%	7

RADIUS

Respondido: 75 Omitido: 3



Versiones bastante modernas de los servidores RADIUS

Monitorización con Cacti, Nagios, Zabbix

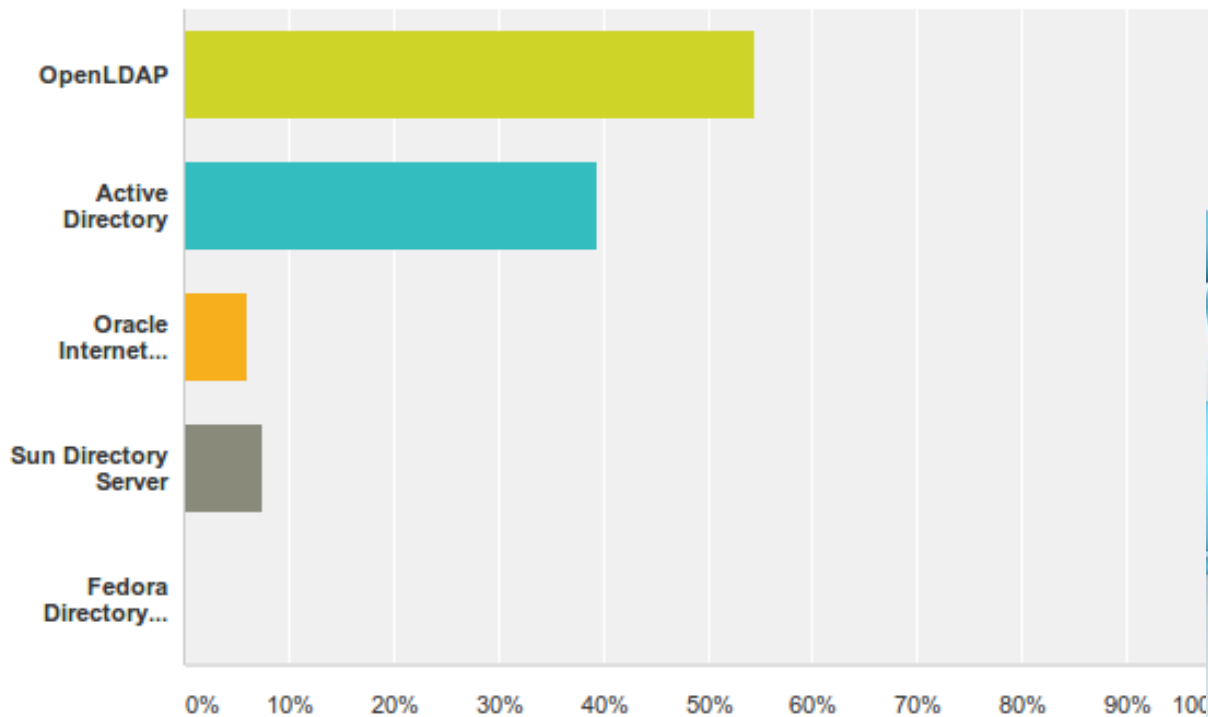
Estadísticas de uso por métodos muy variados: Cacti, scripts, Airwave, accounting.

Opciones de respuesta	Respuestas
FreeRADIUS	74,67% 56
Microsoft IAS	9,33% 7
Microsoft NPS	12,00% 9
CISCO ACS	4,00% 3
Radiator	8,00% 6
Aruba	1,33% 1
RadSecproxy (como proxy RADIUS)	0,00% 0
Steel-belted radius	1,33% 1
Otro servidor radius distinto	1,33% 1

Total de encuestados: 75

Backend de autenticación.

Respondido: 66 Omitido: 12



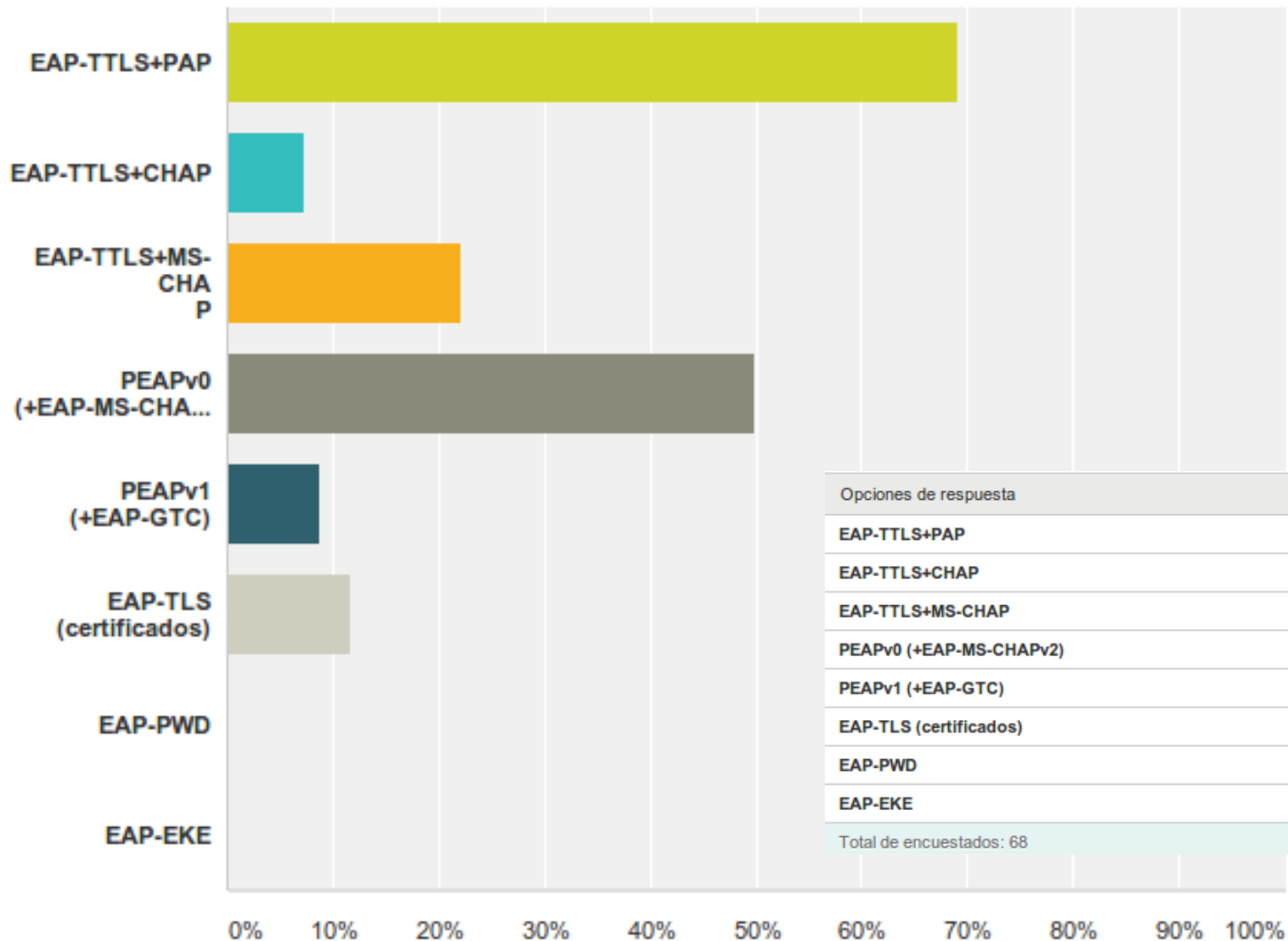
Bastante uso de MySQL



Opciones de respuesta	Respuestas
OpenLDAP	54,55% 36
Active Directory	39,39% 26
Oracle Internet Directory	6,06% 4
Sun Directory Server	7,58% 5
Fedora Directory Server / RedHat Directory Server / 389 directory server	0,00% 0
Total de encuestados: 66	

Métodos de autenticación

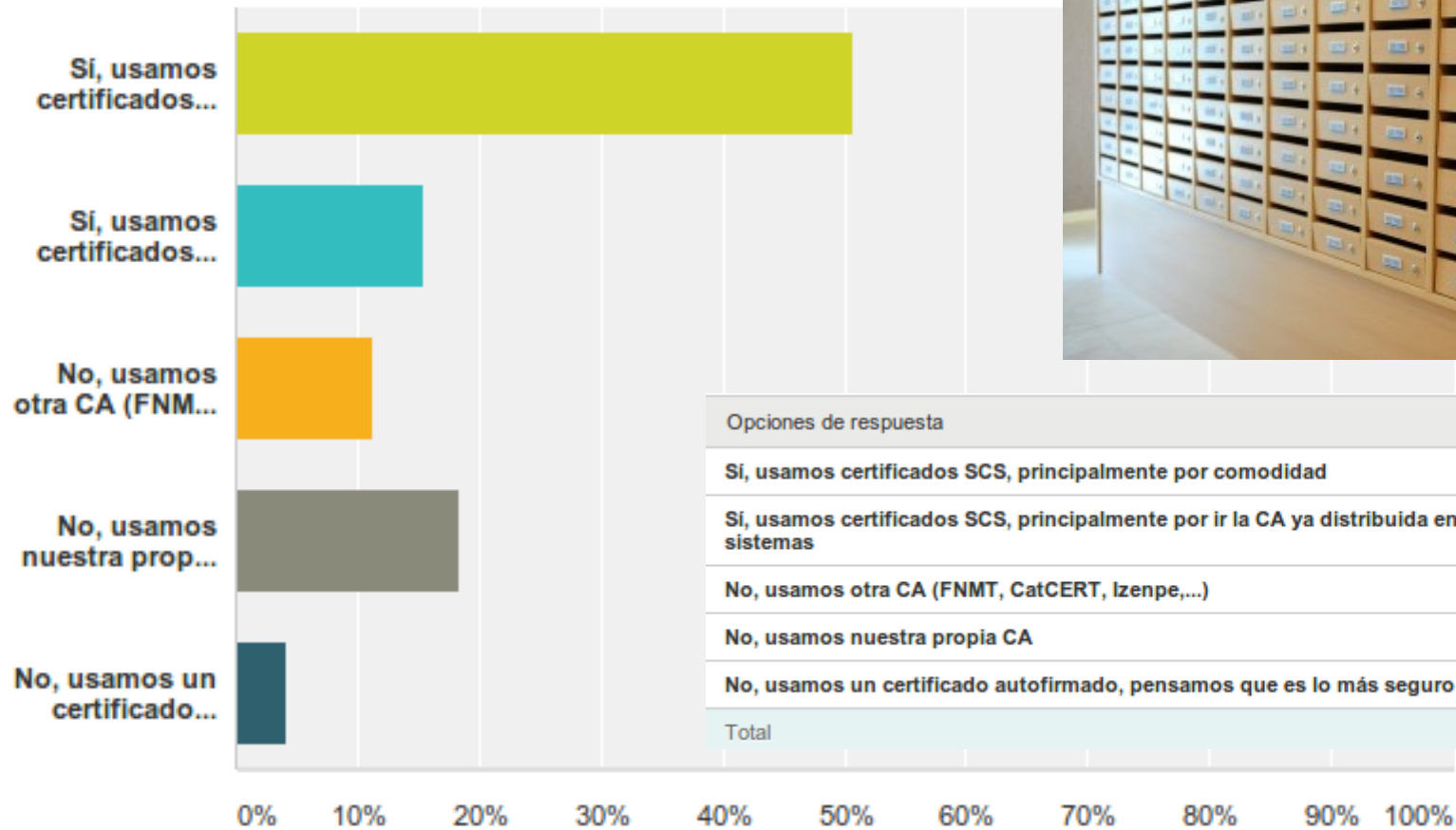
Respondido: 68 Omitido: 10



Certificados

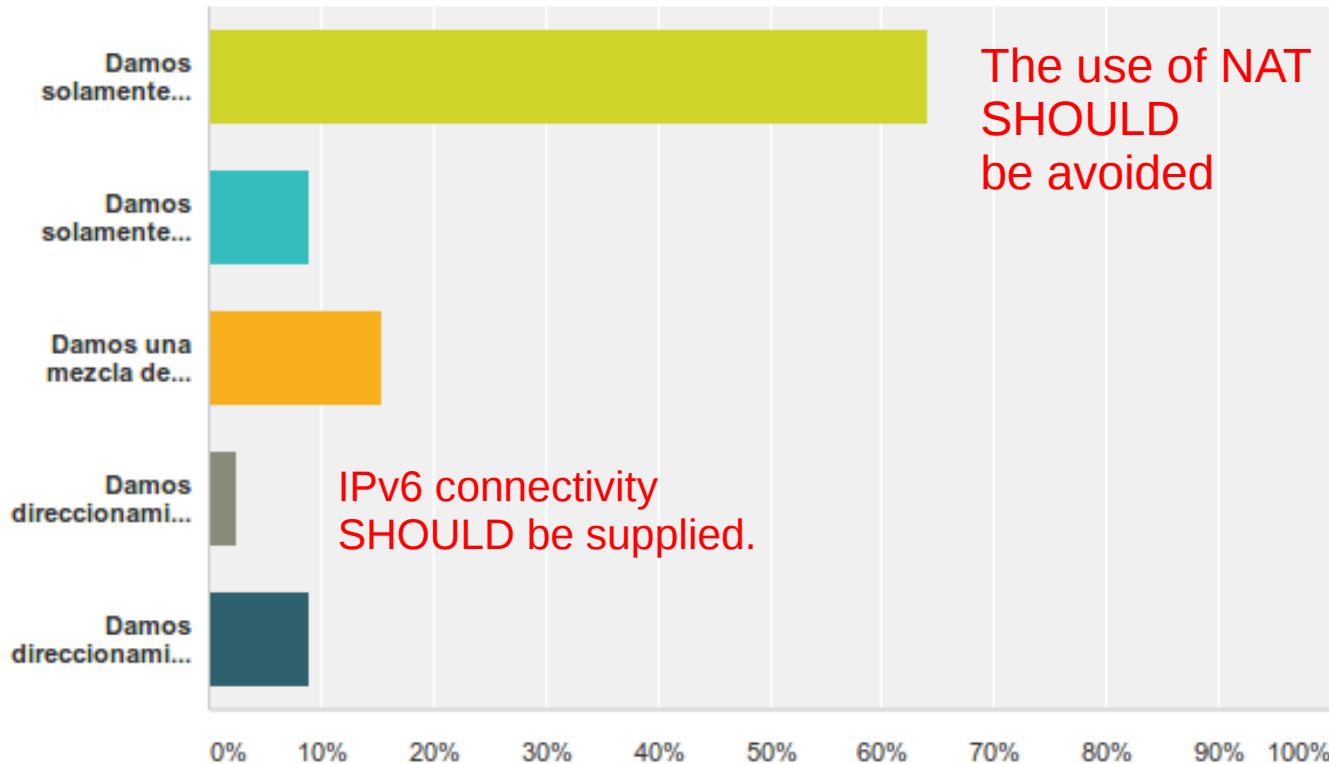


Respondido: 71 Omitido: 7



Asignación de direccionamiento.

Respondido: 78 Omitido: 0



Network access to roaming visitors SHOULD not be port-restricted at all. Where this is not possible, the number of filtered protocols SHOULD be kept as low as possible



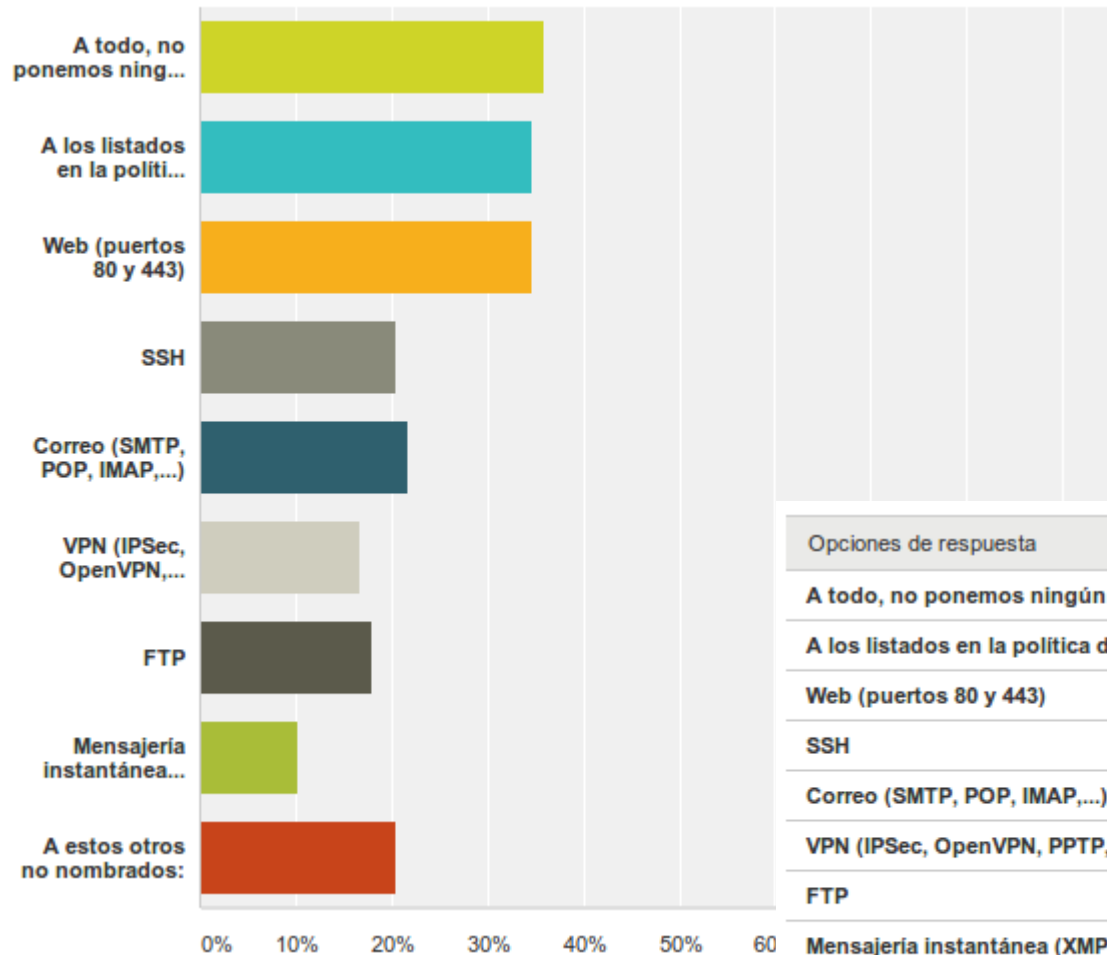
Title: eduroam Policy
Service DefinitionDate of Issue: 26/07/12Document Code:GN3-12-192



Opciones de respuesta	Respuestas
Damos solamente direcciones privadas IPv4	64,10% 50
Damos solamente direcciones públicas IPv4	8,97% 7
Damos una mezcla de direcciones privadas y públicas IPv4, según el caso (red, grupo de usuarios, localización,...)	15,38% 12
Damos direccionamiento público IPv6, privado IPv4	2,56% 2
Damos direccionamiento público IPv6, y también público IPv4	8,97% 7
Total	78

Límites a nuestros usuarios.

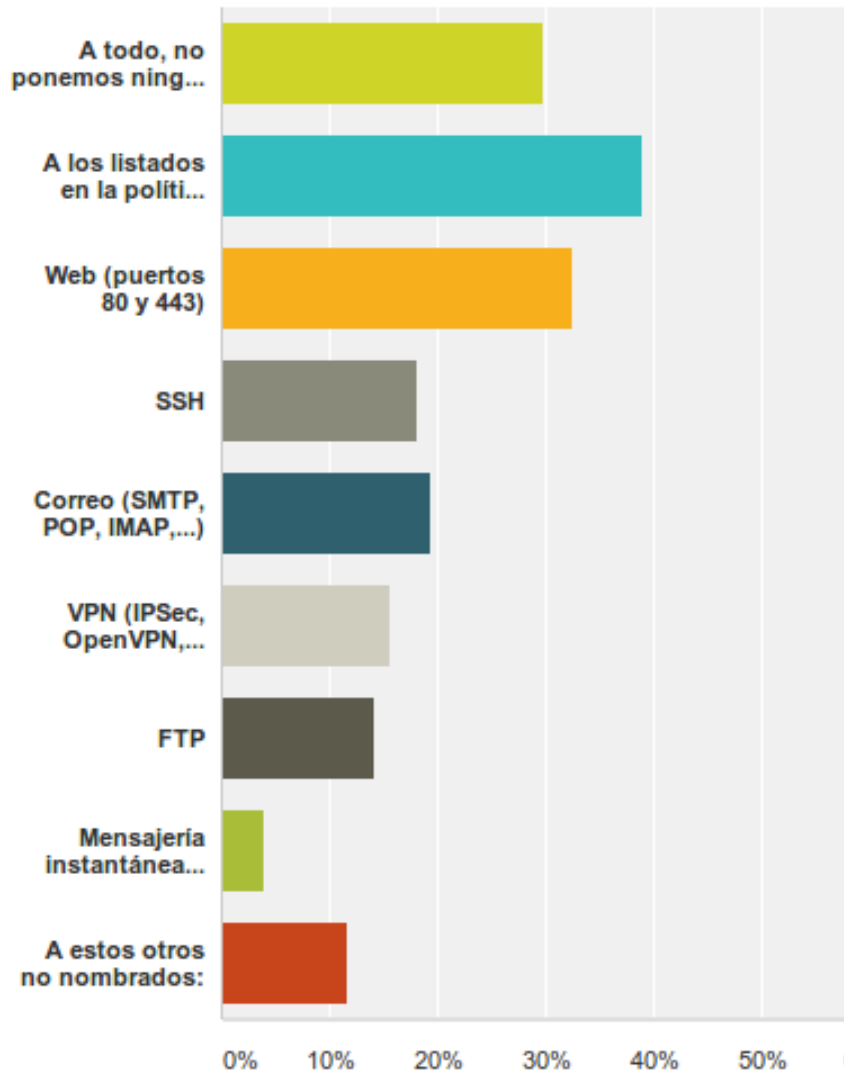
Respondido: 78 Omitido: 0



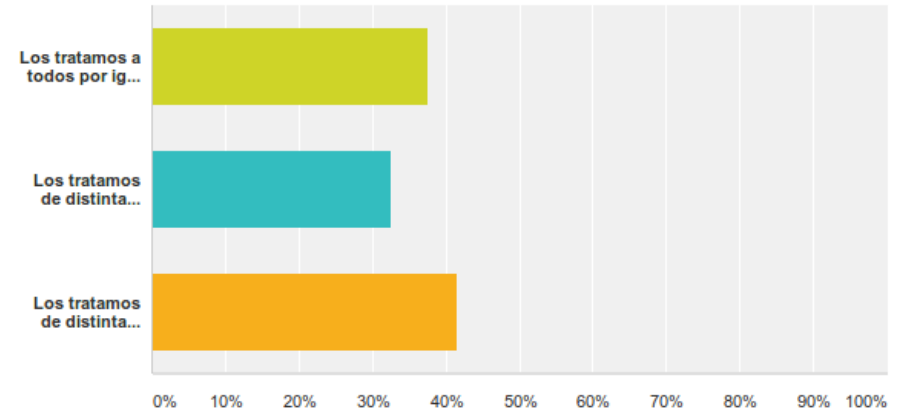
Opciones de respuesta	Respuestas
A todo, no ponemos ningún filtro en salida	35,90% 28
A los listados en la política de eduroam	34,62% 27
Web (puertos 80 y 443)	34,62% 27
SSH	20,51% 16
Correo (SMTP, POP, IMAP,...)	21,79% 17
VPN (IPSec, OpenVPN, PPTP,...)	16,67% 13
FTP	17,95% 14
Mensajería instantánea (XMPP u otros)	10,26% 8
A estos otros no nombrados:	20,51% 16
Total de encuestados: 78	

Límites a los visitantes.

Respondido: 77 Omitido: 1



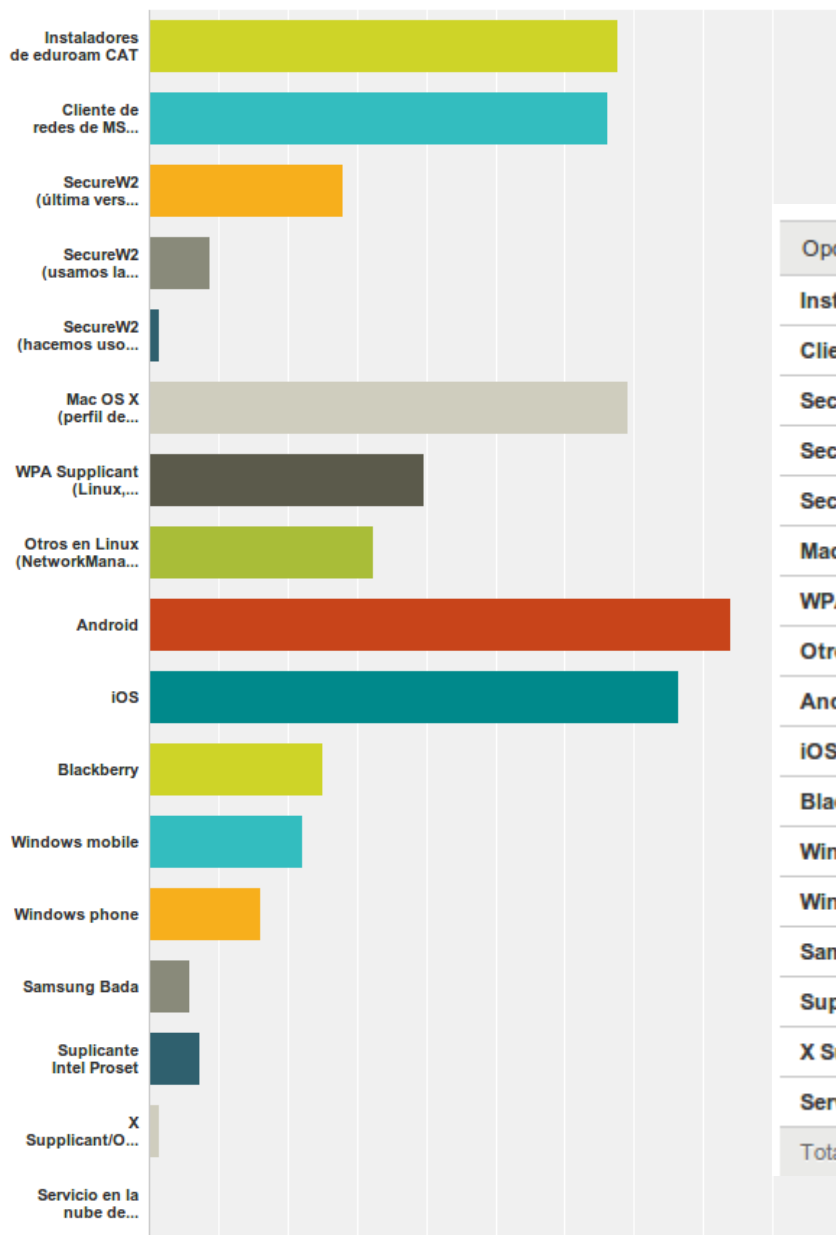
Respondido: 77 Omitido: 1



Opciones de respuesta	Respuestas
Los tratamos a todos por igual tanto si son visitantes como si son propios	37,66% 29
Los tratamos de distinta manera según si son visitantes de si son propios	32,47% 25
Los tratamos de distinta manera también cuando son propios, y por grupos de usuarios (PAS, PDI, estudiantes,...)	41,56% 32
Total de encuestados: 77	

Opciones de respuesta	Respuestas
A todo, no ponemos ningún filtro en salida	29,87% 23
A los listados en la política de eduroam	38,96% 30
Web (puertos 80 y 443)	32,47% 25
SSH	18,18% 14
Correo (SMTP, POP, IMAP,...)	19,48% 15
VPN (IPSec, OpenVPN, PPTP,...)	15,58% 12
FTP	14,29% 11
Mensajería instantánea (XMPP u otros)	3,90% 3
A estos otros no nombrados:	11,69% 9

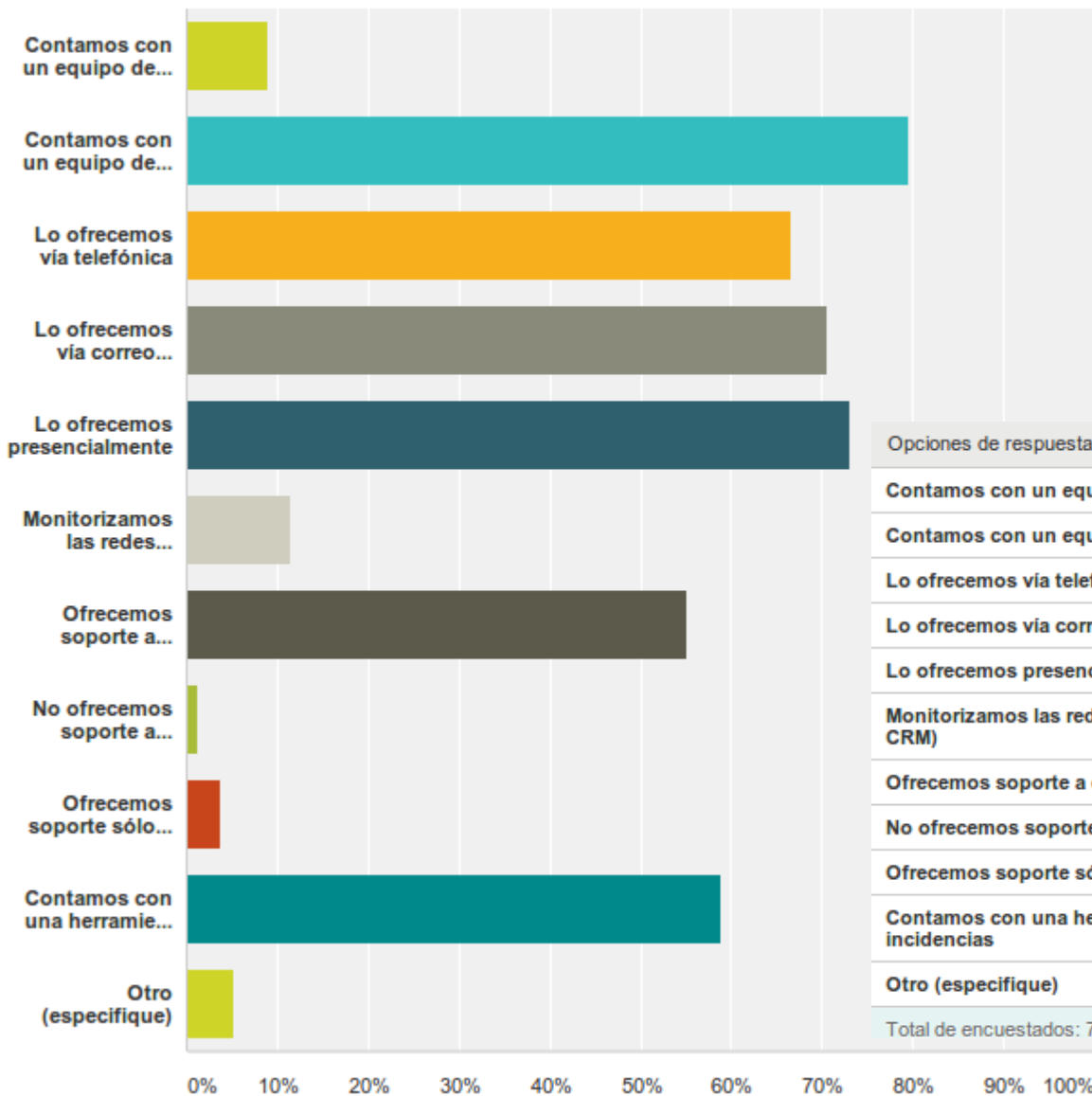
Soporte al usuario(1)



Opciones de respuesta	Respuestas
Instaladores de eduroam CAT	67,65% 46
Cliente de redes de MS Windows	66,18% 45
SecureW2 (última versión con licencia GPL)	27,94% 19
SecureW2 (usamos la versión de pago)	8,82% 6
SecureW2 (hacemos uso del servicio JoinNow)	1,47% 1
Mac OS X (perfil de configuración)	69,12% 47
WPA Supplicant (Linux, *BSD,...)	39,71% 27
Otros en Linux (NetworkManager, wicd,...)	32,35% 22
Android	83,82% 57
iOS	76,47% 52
Blackberry	25,00% 17
Windows mobile	22,06% 15
Windows phone	16,18% 11
Samsung Bada	5,88% 4
Suplicante Intel Proset	7,35% 5
X Supplicant/Open1x	1,47% 1
Servicio en la nube de CloudPath	0,00% 0
Total de encuestados: 68	

Soporte al usuario(2)

Respondido: 78 Omitido: 0

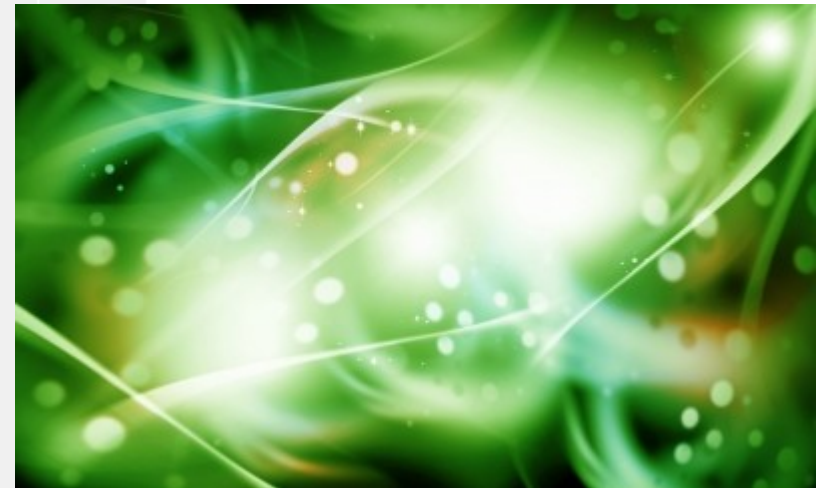
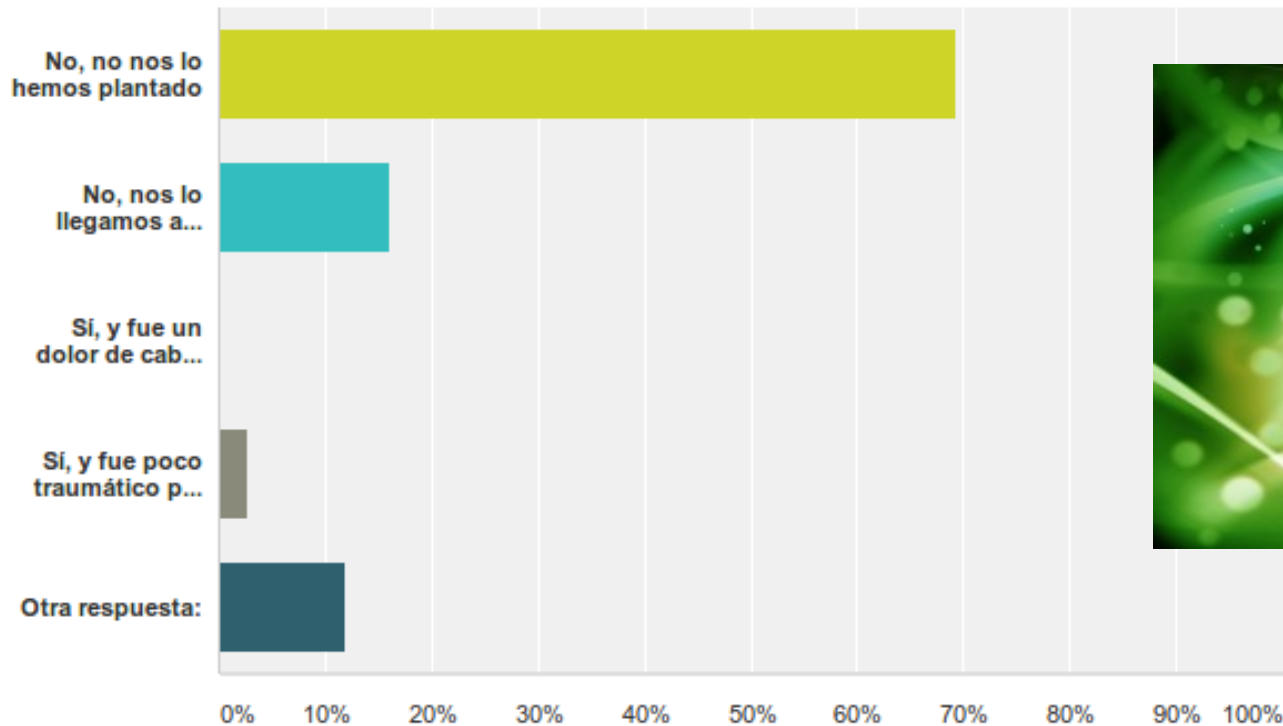


Opciones de respuesta	Respuestas
Contamos con un equipo de personas dedicado sólo a la wifi	8,97% 7
Contamos con un equipo de personas, que llevan el soporte de varios servicios	79,49% 62
Lo ofrecemos via telefónica	66,67% 52
Lo ofrecemos via correo electrónico	70,51% 55
Lo ofrecemos presencialmente	73,08% 57
Monitorizamos las redes sociales para dar soporte e informar por ahí (eso del social CRM)	11,54% 9
Ofrecemos soporte a congresos, reuniones,...	55,13% 43
No ofrecemos soporte a nuestros usuarios, que se busquen la vida	1,28% 1
Ofrecemos soporte sólo a ciertos grupos de usuarios	3,85% 3
Contamos con una herramienta de gestión de incidencias que usamos para gestionar incidencias	58,97% 46
Otro (especifique)	5,13% 4

Total de encuestados: 78

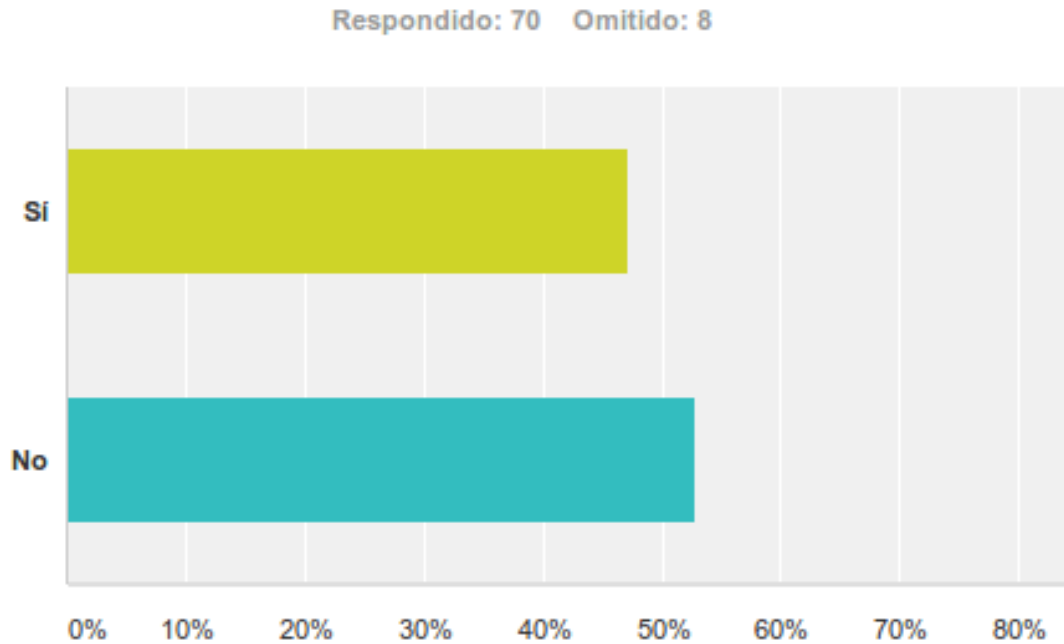
Estudios de niveles de radiación

Respondido: 75 Omitido: 3



Opciones de respuesta	Respuestas
No, no nos lo hemos plantado	69,33% 52
No, nos lo llegamos a plantear, pero consideramos que no era necesario hacerlo	16,00% 12
Sí, y fue un dolor de cabeza para nosotros	0,00% 0
Sí, y fue poco traumático para nosotros	2,67% 2
Otra respuesta:	12,00% 9

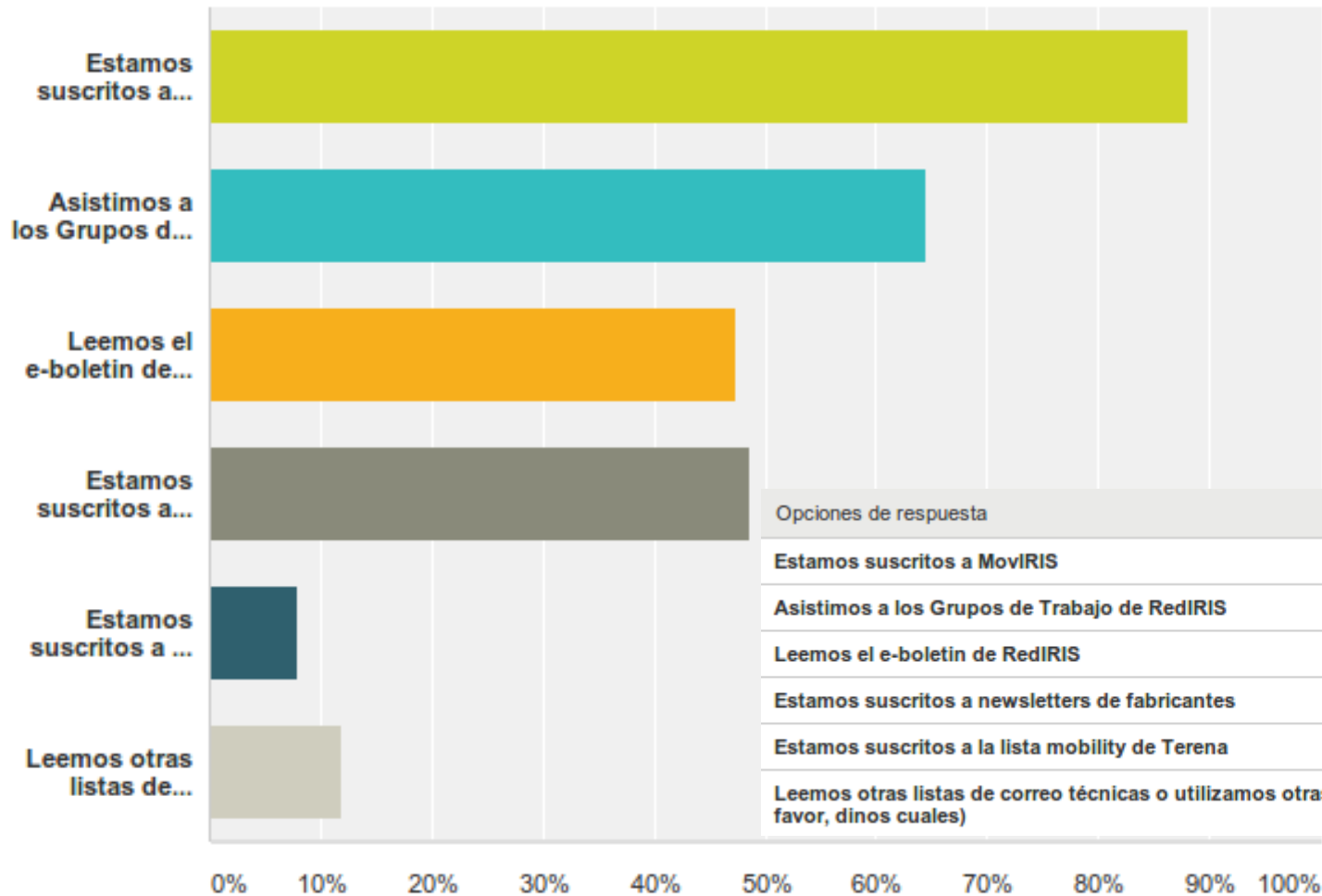
Forzar el dominio @dominio



Opciones de respuesta	Respuestas
Si	47,14% 33
No	52,86% 37
Total	70

Nos mantenemos al día.

Respondido: 76 Omitido: 2



Gracias por la atención.

- Agradecimientos especiales:
 - María Isabel Gandía (CSUC)
 - Nicolás Velázquez (UAM)



- ¿Preguntas

