



[INFORME RINUEX 2011]

Laboratorio WIFI de la Universidad de Extremadura

Escuela Politécnica

Marco Jaraíz - Ana Gallardo

David Rodríguez - Arturo Durán

rinuex.unex.es

INDICE

1	Introducción.....	2
2	Estadísticas de uso de la red inalámbrica de la Universidad de Extremadura.....	2
2..1	<i>Estadísticas de las sesiones establecidas en la red inalámbrica de la UEx.....</i>	3
2..1.1	Distribución geográfica de la sesiones	3
	Distribución de las sesiones por campus.....	3
	Distribución de las sesiones por zona Wi-Fi.....	4
2..1.2	Distribución temporal de las sesiones	6
	Distribución de las sesiones por mes	6
	Distribución de las sesiones por día de la semana	6
	Distribución de las sesiones por hora del día.....	7
2..1.3	Distribución de las sesiones por identificador de red.....	7
2..2	<i>Estadísticas de los dispositivos conectados a la red inalámbrica de la UEx.....</i>	8
2..2.1	Distribución geográfica de los dispositivos.....	8
	Distribución de los dispositivos por campus.....	8
	Distribución de los dispositivos por zona WiFi	9
2..2.2	Distribución temporal de los dispositivos	11
	Distribución de los dispositivos por mes	11
	Distribución de los dispositivos por día de la semana	11
	Distribución de los dispositivos por hora del día.....	11
2..3	<i>Estadísticas de los usuarios que han accedido a la red inalámbrica de la UEx.....</i>	11
2..3.1	Distribución geográfica de los usuarios	12
	Distribución de los usuarios por campus	12
	Distribución de los usuarios por zona WiFi.....	12
2..3.2	Distribución temporal de los usuarios	14
	Distribución de los usuarios por mes	14
	Distribución de los usuarios por día de la semana	15
	Distribución de los usuarios por hora del día.....	15
3	Usuarios itinerantes.....	15

1 Introducción

El presente documento muestra los datos estadísticos referentes a la red inalámbrica de la Universidad de Extremadura (rinuex) durante el año 2011.

Los datos presentados han sido obtenidos de los registros de autenticación de los servidores de control de acceso que la red tiene instalados en los campus de Cáceres, Badajoz, Plasencia, Mérida y en la residencia Universitaria V Centenario de Jarandilla de la Vera (Cáceres).

En 2011, se han registrado cerca de **1,9 millones de sesiones** (un 61% más que en 2010), cerca de **22.500 usuarios** (11 % más que en 2010) y más de **62.000 equipos** (Portátiles, PDAs, Teléfonos, Tablets...) distintos (48% más que en 2010).

Cabe destacar que durante el año 2011 se registraron casi 3 dispositivos por cada usuario que se conectó a la red inalámbrica.

Alrededor de 13.000 sesiones fueron de usuarios temporales invitados (1087 % más que en 2010)

La Universidad de Extremadura cuenta con más de 2.000 sesiones de visitantes inalámbricos, bajo la iniciativa [eduroam](#), de 40 universidades externas a la UEx (ver apartado 4).

Toda la arquitectura de gestión, supervisión y control de acceso, a la red wireless de la Universidad de Extremadura, denominada "arquitectura nodowifi", esta basada en nodos con sistema operativo Linux y software libre, y ha sido diseñada y programada en el Laboratorio Wifi de la Escuela Politécnica.

2 Estadísticas de uso de la red inalámbrica de la Universidad de Extremadura

La Universidad de Extremadura la componen cuatro campus universitarios: Cáceres, Badajoz, Plasencia y Mérida. Además de los edificios situados en los campus universitarios, hay edificios que se encuentran fuera de los campus: Rectorado del campus de Cáceres (Cáceres), Facultad de Empresariales y Turismo (Cáceres), Facultad de Biblioteconomía y Documentación (Badajoz), Escuela de Ingenierías Agrarias (Badajoz) y la Residencia Universitaria situada en Jarandilla de la Vera (Cáceres).

A efectos de administración de la red inalámbrica, la Universidad de Extremadura está dividida en 48 Zonas WiFi:

ZONAS WIFI DE CÁCERES		ZONAS WIFI DE BADAJOZ	
APT	Apartamentos Universitarios "Cáceres Ciudad"	EDU	Facultad de Educación
VETN	Veterinaria - Clínico Nuevo	CIEF	Facultad de Ciencias - Física
PRF	Facultad de Formación del Profesorado	ITI	Escuela Ingenierías Industriales
VETD	Veterinaria – Departamentos	CIES	Facultad de Ciencias - José Luis Sotelo
EYT	Facultad de Estudios Empresariales y Turismo	MBA	Servicios múltiples Badajoz
DEP	Facultad de Ciencias del Deporte	CPDB	CPD Badajoz
SCC	SAFYDE Cáceres	CIER	Facultad de Ciencias - Antiguo Rectorado
BCC	Biblioteca Central Cáceres	MED	Facultad de Medicina
VETB	Veterinaria – Bioquímicas	CIEM	Facultad de Ciencias - Matemáticas
GEN	Palacio de la Generala	EYE	Facultad de Ciencias Económicas y Empresarial
VETV	Veterinaria - Clínico Viejo	CIEQ	Facultad de Ciencias - Decanato de Química
FYL	Facultad de Filosofía y Letras	BBA	Biblioteca Central Badajoz

VETA	Veterinaria – Aulario	CIEV	Facultad de Ciencias - Eladio Viñuela
DER	Facultad de Derecho	CIEB	Facultad de Ciencias - Biológicas
MCC	Servicios múltiples Cáceres	SBA	SAFYDE Badajoz
ENF	Escuela Universitaria de Enfermería y Terapia	CIEA	Facultad de Ciencias - Aulario
CPDC	CPD Cáceres	BYD	Facultad de Biblioteconomía y Documentación
RCC	Rectorado Cáceres	ITAT	Escuela de Ingenierías Agrarias - Tierra de B
POL	Escuela Politécnica - Pabellón Central	ITAA	Escuela de Ingenierías Agrarias - Alfonso XII
POLO	Politécnica Obras Públicas	ITAS	Escuela de Ingenierías Agrarias - Sierra de S
POLT	Politécnica Teleco	ITAV	Escuela de Ingenierías Agrarias - Valle del J
POLN	Politécnica Edificio Nuevas Tecnologías y Lab	ZONAS WIFI DE PLASENCIA	
POLI	Politécnica Informática	CUP	Centro Universitario de Plasencia
ZONAS WIFI DE JARANDILLA		ZONAS WIFI DE MÉRIDA	
JAR	Residencia VC Jarandilla	CUMA	Centro Universitario de Mérida - Aulario
		CUM	Centro Universitario de Mérida

Los siguientes apartados muestran los datos estadísticos de conexiones de usuarios a la red inalámbrica de la UEx, analizados desde distintas métricas.

2.1 Estadísticas de las sesiones establecidas en la red inalámbrica de la UEx

Cuando una persona llega a las instalaciones de la Universidad de Extremadura y se conecta a la red inalámbrica, establece una sesión.

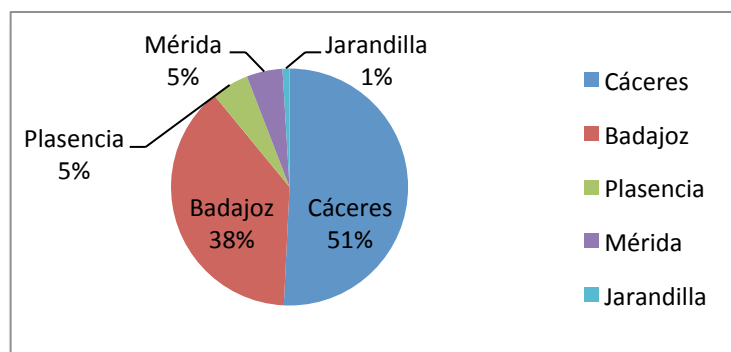
En total se han registrado **1.855.128 sesiones** a la red inalámbrica.

2.1.1 Distribución geográfica de las sesiones

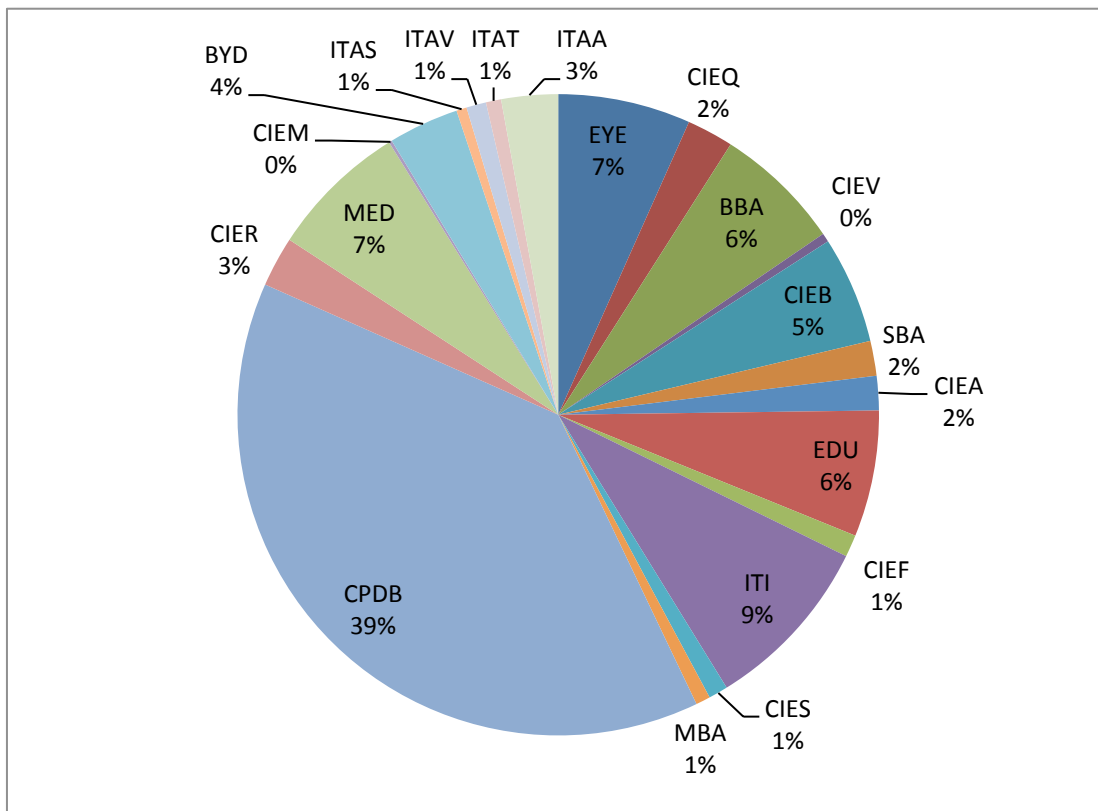
Para la correcta interpretación de los datos de este apartado es preciso tener en cuenta que una sesión puede hacer referencia a varias ubicaciones diferentes, por ejemplo: un usuario se conecta con su teléfono móvil a la red inalámbrica y va caminando.

Distribución de las sesiones por campus

CAMPUS	SESIONES
Cáceres	941881
Badajoz	710296
Plasencia	94370
Mérida	90922
Jarandilla	17659
TOTAL	1855128



ZONAS WIFI DE BADAJOZ		
NEMO	ZONA WIFI	SESIONES
EYE	Facultad de Ciencias Económicas y Empresarial	84365
CIEQ	Facultad de Ciencias - Decanato de Química	29646
BBA	Biblioteca Central Badajoz	81153
CIEV	Facultad de Ciencias - Eladio Viñuela	5582
CIEB	Facultad de Ciencias - Biológicas	68094
SBA	SAFYDE Badajoz	22183
CIEA	Facultad de Ciencias - Aulario	21850
EDU	Facultad de Educación	80358
CIEF	Facultad de Ciencias - Física	14090
ITI	Escuela Ingenierías Industriales	112750
CIES	Facultad de Ciencias - José Luis Sotelo	12305
MBA	Servicios múltiples Badajoz	9201
CPDB	CPD Badajoz	489125
CIER	Facultad de Ciencias - Antiguo Rectorado	31914
MED	Facultad de Medicina	88014
CIEM	Facultad de Ciencias - Matemáticas	1948
BYD	Facultad de Biblioteconomía y Documentación	44830
ITAS	Escuela de Ingenierías Agrarias - Sierra de S	6570
ITAV	Escuela de Ingenierías Agrarias - Valle del J	12559
ITAT	Escuela de Ingenierías Agrarias - Tierra de B	9663
ITAA	Escuela de Ingenierías Agrarias - Alfonso XII	36032
TOTAL		1262232



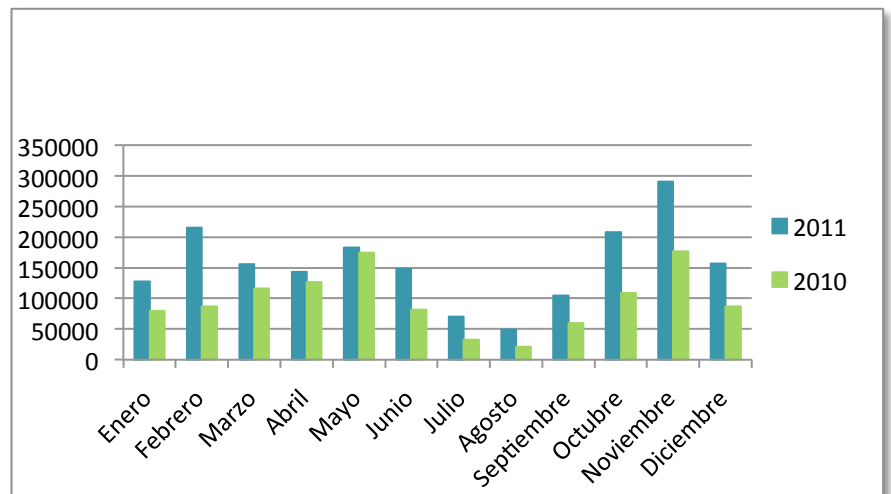
2.1.2 Distribución temporal de las sesiones

Para la correcta interpretación de los datos de este apartado es preciso tener en cuenta que una sesión tiene una vida, desde que se inicia hasta que dejamos de ver el dispositivo en la red. Todos los datos estadísticos temporales hacen referencia al inicio de la sesión.

Además, en algunos de los apartados hemos incluido una referencia a los mismos datos del año 2010.

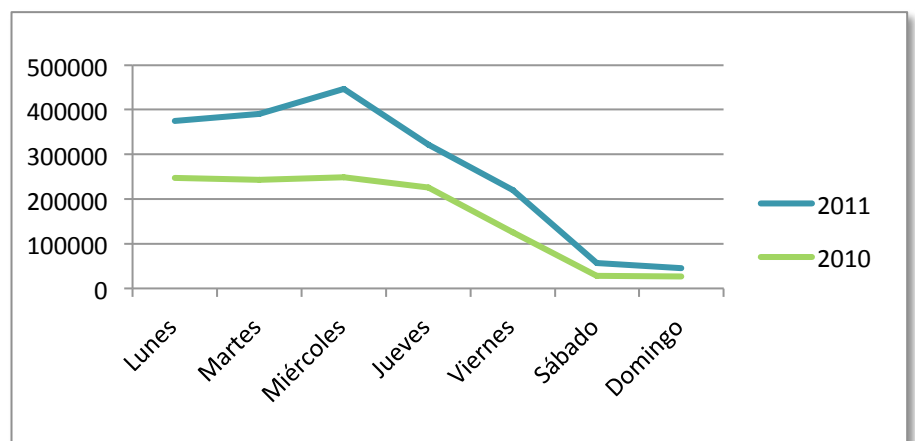
Distribución de las sesiones por mes

MES	SESIONES 2011	SESIONES 2010
Enero	128028	80015
Febrero	215053	87182
Marzo	155466	116424
Abril	143578	126781
Mayo	182943	174903
Junio	148407	81989
Julio	70735	32482
Agosto	48929	20964
Septiembre	104731	60198
Octubre	207906	109021
Noviembre	290112	176292
Diciembre	156860	86651

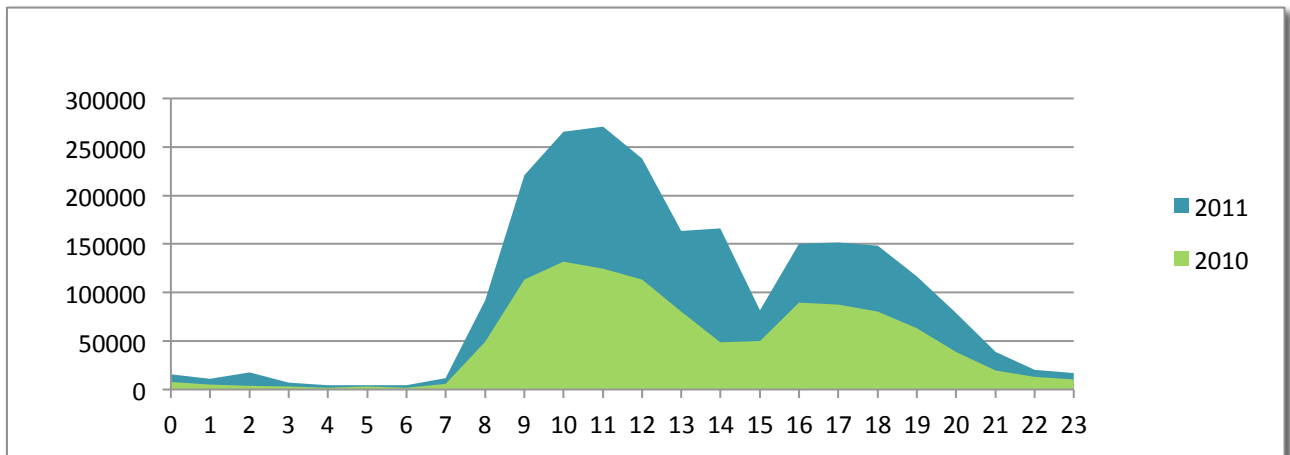


Distribución de las sesiones por día de la semana

DÍA	SESIONES 2011	SESIONES 2010
Lunes	375565	248053
Martes	390593	243107
Miércoles	445843	248981
Jueves	321340	225250
Viernes	220123	126017
Sábado	56766	28371
Domingo	44993	26279



Distribución de las sesiones por hora del día

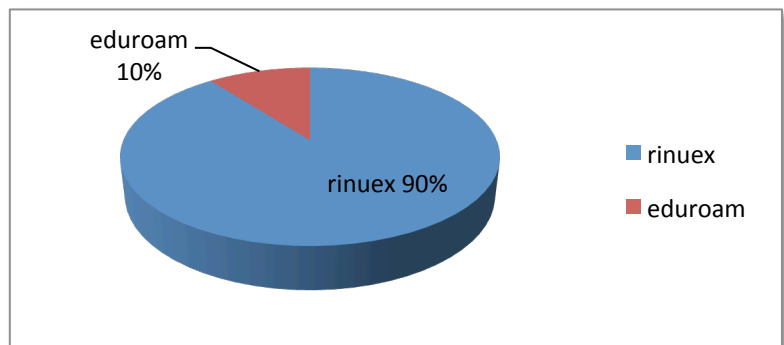


2..1.3 Distribución de las sesiones por identificador de red

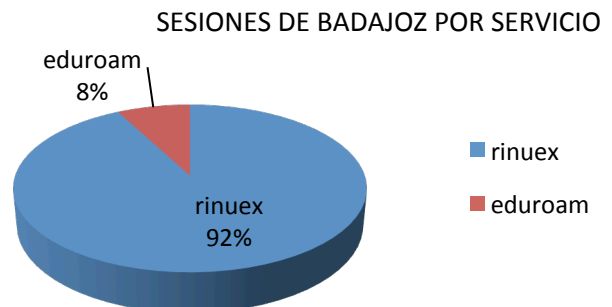
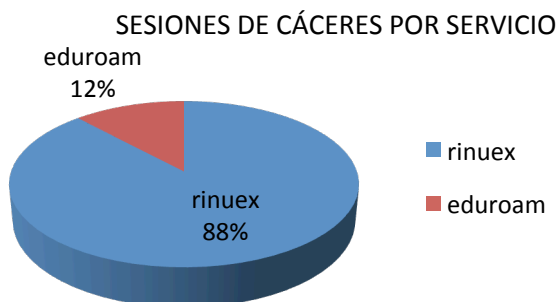
La universidad de Extremadura cuenta con dos servicios de acceso a la red inalámbrica, son los SSIDs: *rinuex* (mediante portal cautivo) y *eduroam* (mediante 802.1x).

Los datos de uso para estos dos servicios son:

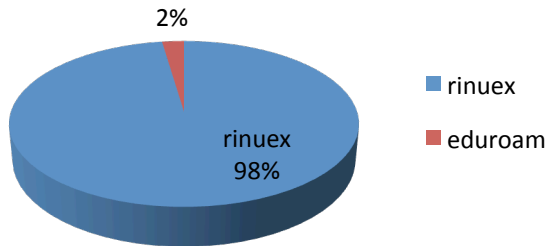
CAMPUS	rinuex	eduroam
Cáceres	885.275	120.029
Badajoz	689.194	57.881
Plasencia	92.718	2.208
Mérida	84.217	24.662
Jarandilla	16.265	1.535
TOTAL	1.767.669	206.315



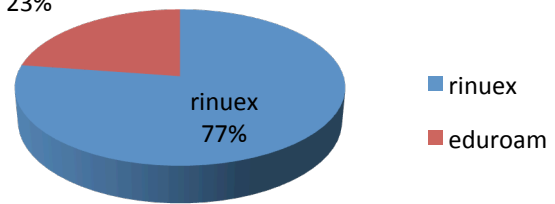
Dividido por campus, la distribución obtenida es:



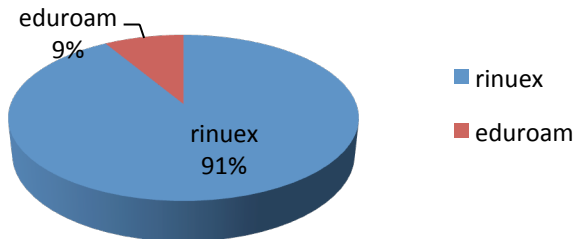
SESIONES DE PLASENCIA POR SERVICIO
eduroam



SESIONES DE MÉRIDA POR SERVICIO
eduroam



SESIONES DE JARANDILLA POR SERVICIO



2.2 Estadísticas de los dispositivos conectados a la red inalámbrica de la UEx

A continuación se detallan las estadísticas sobre terminales WIFI que han accedido a la red inalámbrica de la UEx. Un terminal pueden ser un ordenador personal, portátil, Tablet PC, teléfono móvil, Smartphone, PDA o cualquier dispositivo electrónico con conexión WIFI (estándar [IEEE 802.11](#)).

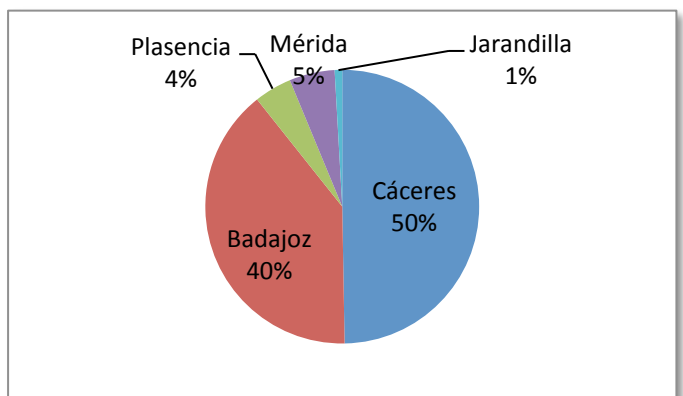
En total se han registrado **62.356 dispositivos** diferentes que durante el año 2011 se conectaron a la red inalámbrica.

2.2.1 Distribución geográfica de los dispositivos

Para la correcta interpretación de los datos de este apartado es preciso tener en cuenta que el dispositivo con el que se ha iniciado una sesión puede aparecer en varias ubicaciones diferentes, por ejemplo: un usuario se conecta con su teléfono móvil a la red inalámbrica y va caminando.

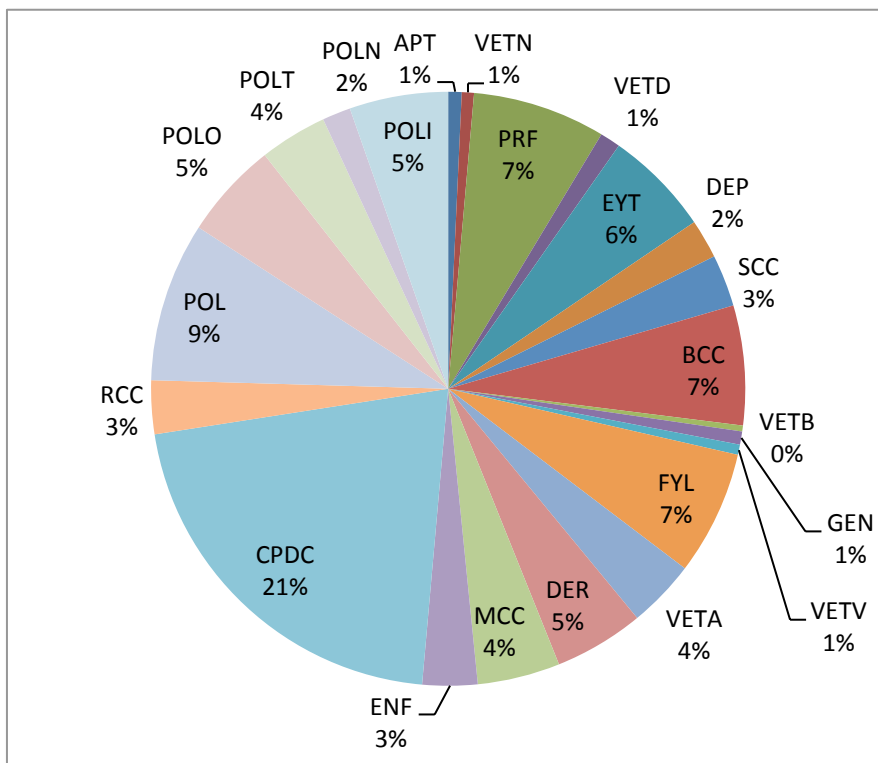
Distribución de los dispositivos por campus

CAMPUS	DISPOSITIVOS
Cáceres	38974
Badajoz	31025
Plasencia	3479
Mérida	4200
Jarandilla	698

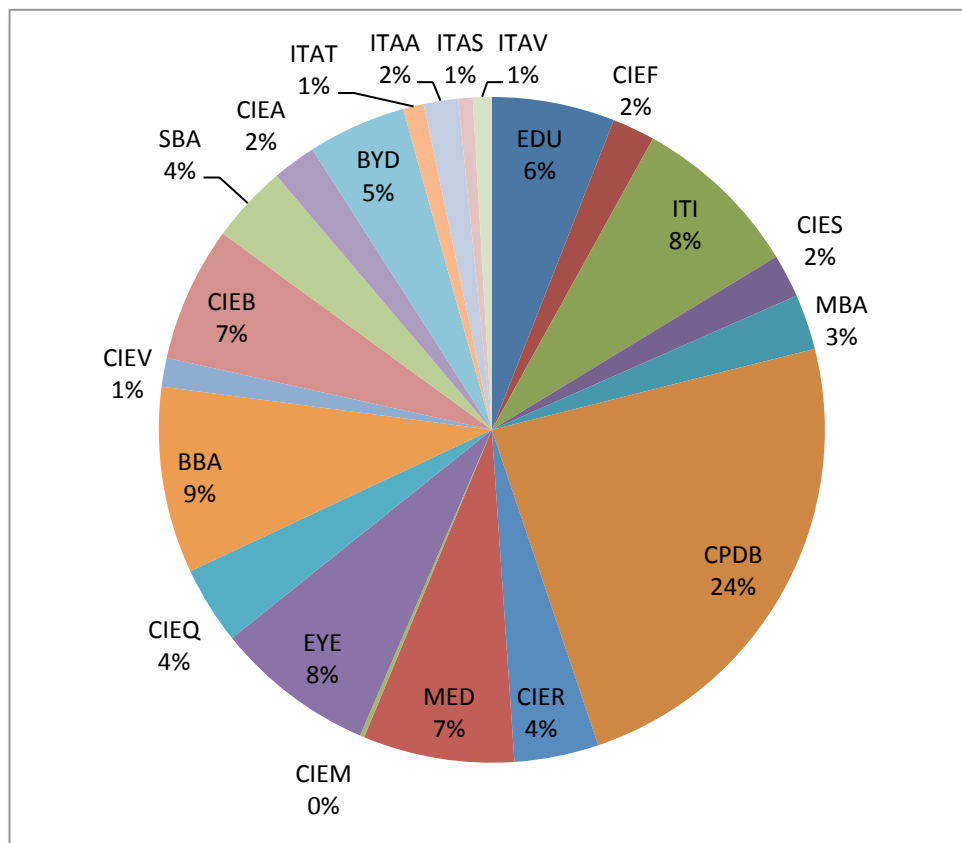


Distribución de los dispositivos por zona WiFi

ZONAS WIFI DE CÁCERES		
NEMO	ZONA WIFI	DISPOSITIVOS
APT	Apartamentos Universitarios "Cáceres Ciudad"	817
VETN	Veterinaria - Clínico Nuevo	740
PRF	Facultad de Formación del Profesorado	8092
VETD	Veterinaria - Departamentos	1244
EYT	Facultad de Estudios Empresariales y Turismo	6468
DEP	Facultad de Ciencias del Deporte	2379
SCC	SAFYDE Cáceres	3160
BCC	Biblioteca Central Cáceres	7278
VETB	Veterinaria - Bioquímicas	358
GEN	Palacio de la Generala	802
VETV	Veterinaria - Clínico Viejo	621
FYL	Facultad de Filosofía y Letras	7565
VETA	Veterinaria - Aulario	4133
DER	Facultad de Derecho	5467
MCC	Servicios múltiples Cáceres	5025
ENF	Escuela Universitaria de Enfermería y Terapia	3348
CPDC	CPD Cáceres	23652
RCC	Rectorado Cáceres	3261
POL	Escuela Politécnica - Pabellón Central	9704
POLO	Politécnica Obras Públicas	5900
POLT	Politécnica Teleco	4116
POLN	Politécnica Edificio Nuevas Tecnologías y Lab	1724
POLI	Politécnica Informática	6005



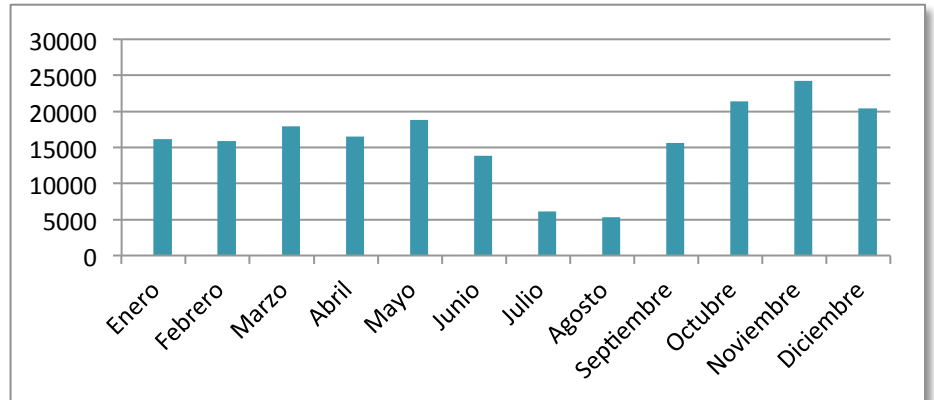
ZONAS WIFI DE BADAJOZ		
NEMO	ZONA WIFI	DISPOSITIVOS
EDU	Facultad de Educación	6114
CIEF	Facultad de Ciencias - Física	2124
ITI	Escuela Ingenierías Industriales	8451
CIES	Facultad de Ciencias - José Luis Sotelo	2152
MBA	Servicios múltiples Badajoz	2757
CPDB	CPD Badajoz	24308
CIER	Facultad de Ciencias - Antiguo Rectorado	4194
MED	Facultad de Medicina	7529
CIEM	Facultad de Ciencias - Matemáticas	213
EYE	Facultad de Ciencias Económicas y Empresarial	7959
CIEQ	Facultad de Ciencias - Decanato de Química	3866
BBA	Biblioteca Central Badajoz	9273
CIEV	Facultad de Ciencias - Eladio Viñuela	1430
CIEB	Facultad de Ciencias - Biológicas	6723
SBA	SAFYDE Badajoz	3878
CIEA	Facultad de Ciencias - Aulario	2177
BYD	Facultad de Biblioteconomía y Documentación	4882
ITAT	Escuela de Ingenierías Agrarias - Tierra de B	1032
ITAA	Escuela de Ingenierías Agrarias - Alfonso XII	1705
ITAS	Escuela de Ingenierías Agrarias - Sierra de S	717
ITAV	Escuela de Ingenierías Agrarias - Valle del J	939



2..2.2 Distribución temporal de los dispositivos

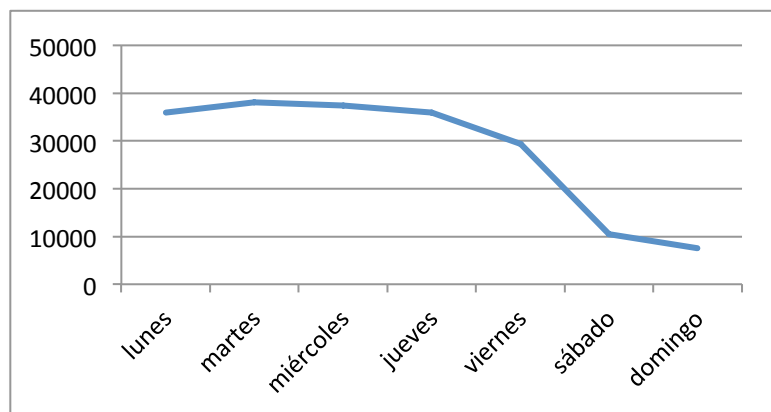
Distribución de los dispositivos por mes

CAMPUS	DISPOSITIVOS
Enero	16139
Febrero	15863
Marzo	17899
Abril	16494
Mayo	18841
Junio	13812
Julio	6105
Agosto	5333
Septiembre	15597
Octubre	21387
Noviembre	24275
Diciembre	20386

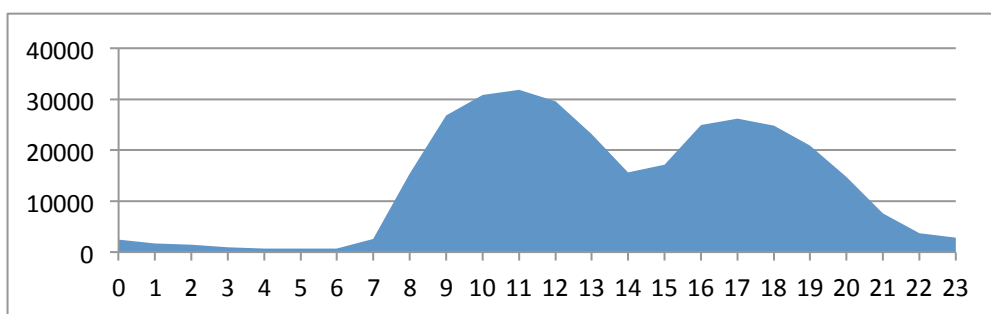


Distribución de los dispositivos por día de la semana

MES	DISPOSITIVOS
lunes	35921
martes	38121
miércoles	37474
jueves	35939
viernes	29415
sábado	10475
domingo	7547



Distribución de los dispositivos por hora del día



2..3 Estadísticas de los usuarios que han accedido a la red inalámbrica

de la UEx

A la red inalámbrica de la UEx pueden conectarse todos sus miembros, así como usuarios invitados para los que se crean cuentas de acceso temporal y usuarios itinerantes pertenecientes a la iniciativa eduroam.

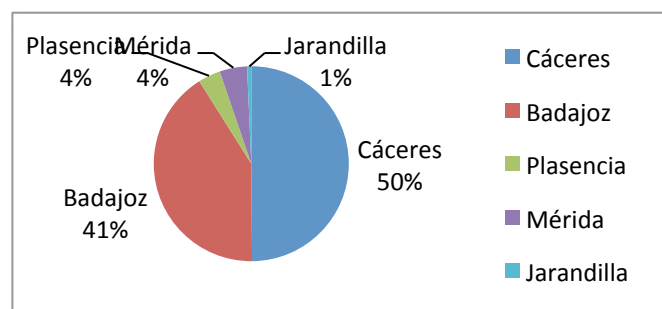
En total se han registrado **22.334 usuarios** diferentes que durante el año 2011 se conectaron a la red inalámbrica.

2..3.1 Distribución geográfica de los usuarios

Para la correcta interpretación de los datos que se muestran hay que tener en cuenta que un usuario puede conectarse a la red desde diferentes ubicaciones, con lo la suma de los resultados parciales no tiene por qué corresponderse con el total de usuarios vistos en la red.

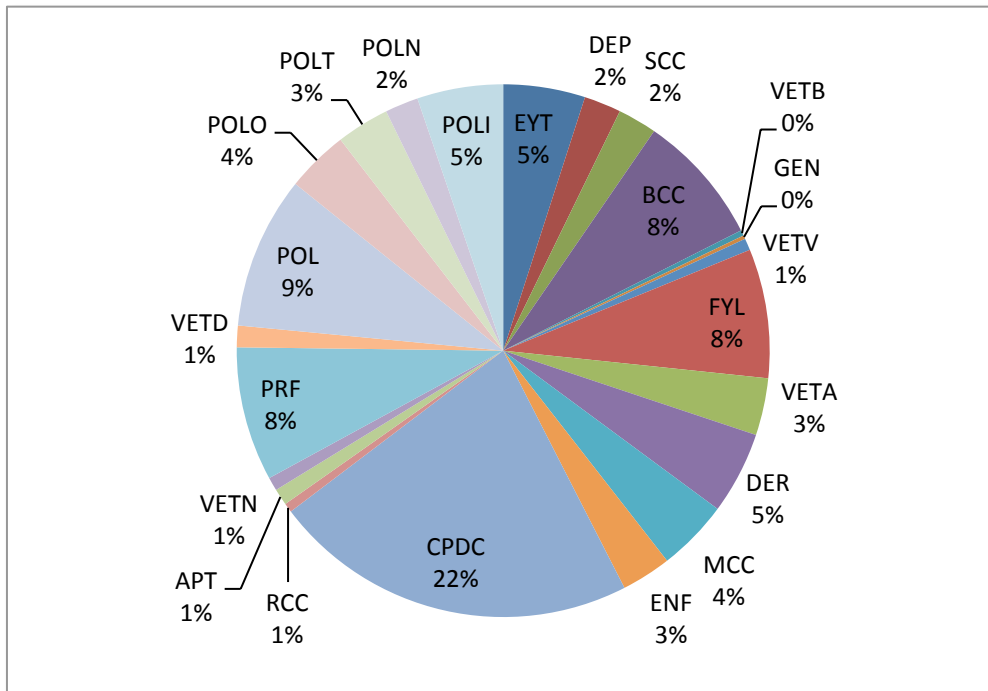
Distribución de los usuarios por campus

CAMPUS	DISPOSITIVOS
Cáceres	13935
Badajoz	11506
Plasencia	1037
Mérida	1270
Jarandilla	194

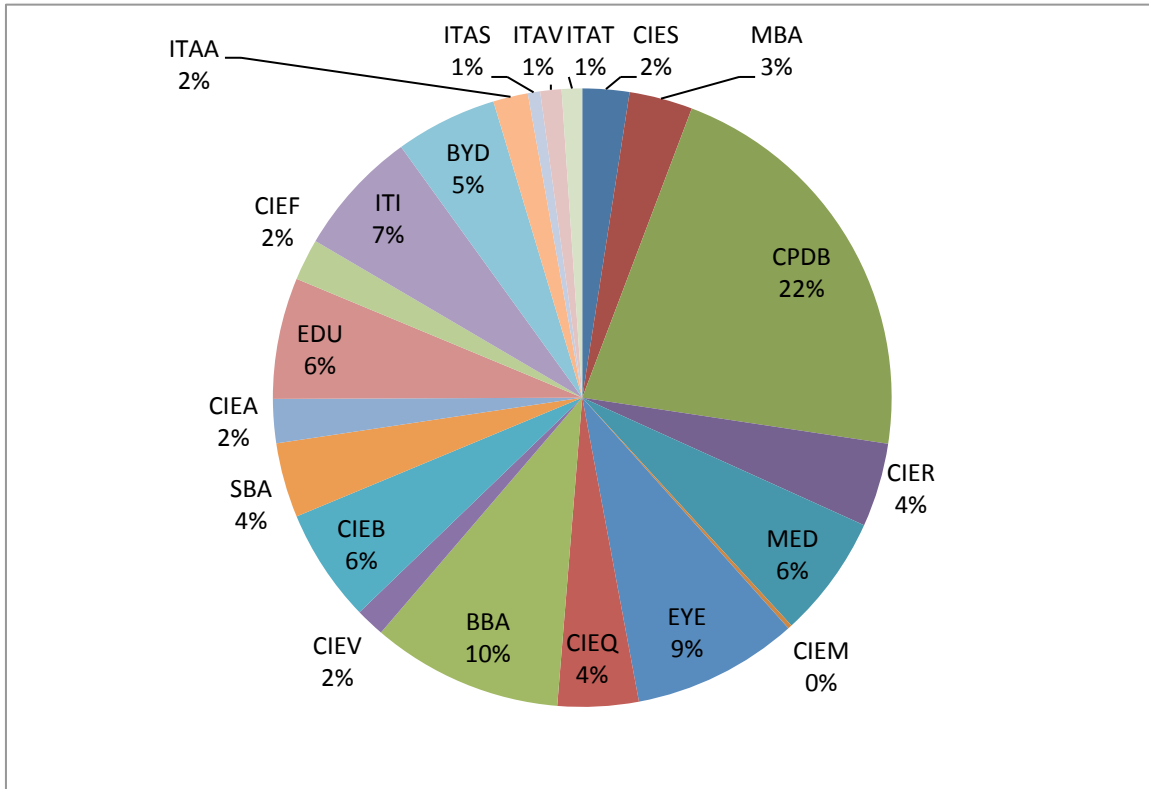


Distribución de los usuarios por zona WiFi

ZONAS WIFI DE CÁCERES		
NEMO	ZONA WIFI	USUARIOS
EYT	Apartamentos Universitarios "Cáceres Ciudad"	2198
DEP	Veterinaria - Clínico Nuevo	994
SCC	Facultad de Formación del Profesorado	1049
BCC	Veterinaria - Departamentos	3525
VETB	Facultad de Estudios Empresariales y Turismo	150
GEN	Facultad de Ciencias del Deporte	97
VETV	SAFYDE Cáceres	317
FYL	Biblioteca Central Cáceres	3468
VETA	Veterinaria - Bioquímicas	1535
DER	Palacio de la Generala	2212
MCC	Veterinaria - Clínico Viejo	1919
ENF	Facultad de Filosofía y Letras	1337
CPDC	Veterinaria - Aulario	9825
RCC	Facultad de Derecho	246
APT	Servicios múltiples Cáceres	446
VETN	Escuela Universitaria de Enfermería y Terapia	361
PRF	CPD Cáceres	3602
VETD	Rectorado Cáceres	580
POL	Escuela Politécnica - Pabellón Central	4096
POLO	Politécnica Obras Públicas	1674
POLT	Politécnica Teleco	1423
POLN	Politécnica Edificio Nuevas Tecnologías y Lab	894
POLI	Politécnica Informática	2309



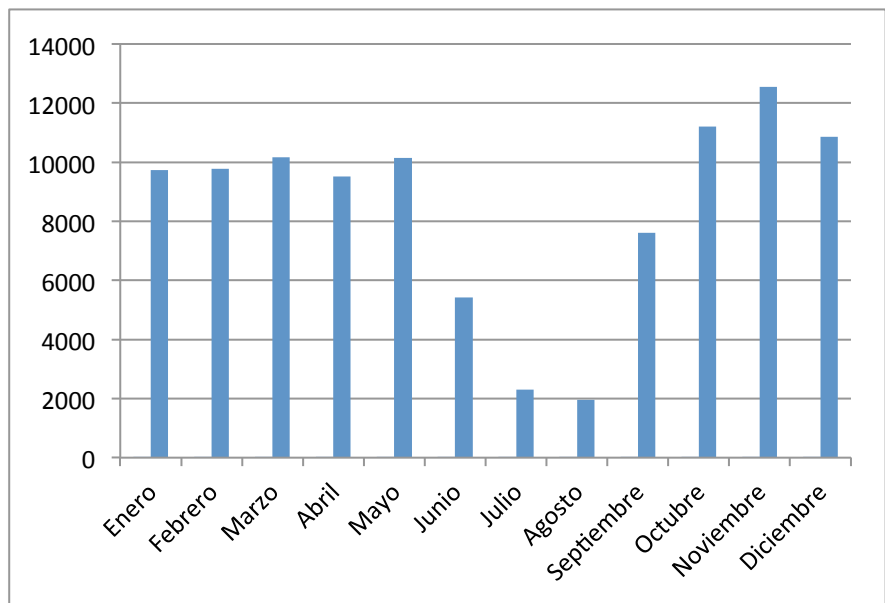
ZONAS WIFI DE BADAJOZ		
NEMO	ZONA WIFI	USUARIOS
CIES	Facultad de Educación	1107
MBA	Facultad de Ciencias - Física	1497
CPDB	Escuela Ingenierías Industriales	9773
CIER	Facultad de Ciencias - José Luis Sotelo	1981
MED	Servicios múltiples Badajoz	2899
CIEM	CPD Badajoz	97
EYE	Facultad de Ciencias - Antiguo Rectorado	3918
CIEQ	Facultad de Medicina	1910
BBA	Facultad de Ciencias - Matemáticas	4513
CIEV	Facultad de Ciencias Económicas y Empresarial	687
CIEB	Facultad de Ciencias - Decanato de Química	2681
SBA	Biblioteca Central Badajoz	1768
CIEA	Facultad de Ciencias - Eladio Viñuela	1039
EDU	Facultad de Ciencias - Biológicas	2865
CIEF	SAFYDE Badajoz	983
ITI	Facultad de Ciencias - Aulario	2980
BYD	Facultad de Biblioteconomía y Documentación	2404
ITAA	Escuela de Ingenierías Agrarias - Tierra de B	821
ITAS	Escuela de Ingenierías Agrarias - Alfonso XII	291
ITAV	Escuela de Ingenierías Agrarias - Sierra de S	502
ITAT	Escuela de Ingenierías Agrarias - Valle del J	482



2.3.2 Distribución temporal de los usuarios

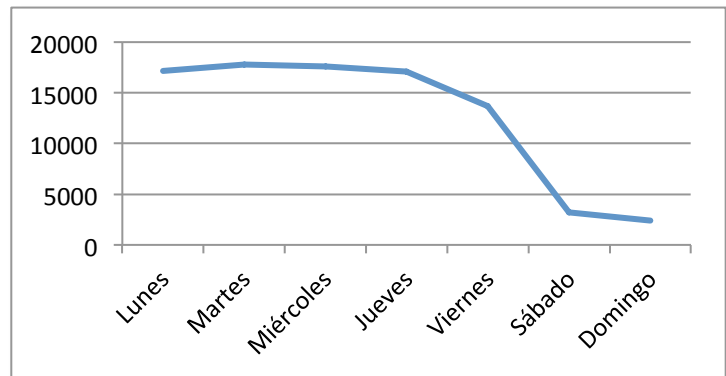
Distribución de los usuarios por mes

MES	USUARIOS
Enero	9738
Febrero	9786
Marzo	10178
Abril	9514
Mayo	10156
Junio	5433
Julio	2303
Agosto	1958
Septiembre	7615
Octubre	11206
Noviembre	12559
Diciembre	10852

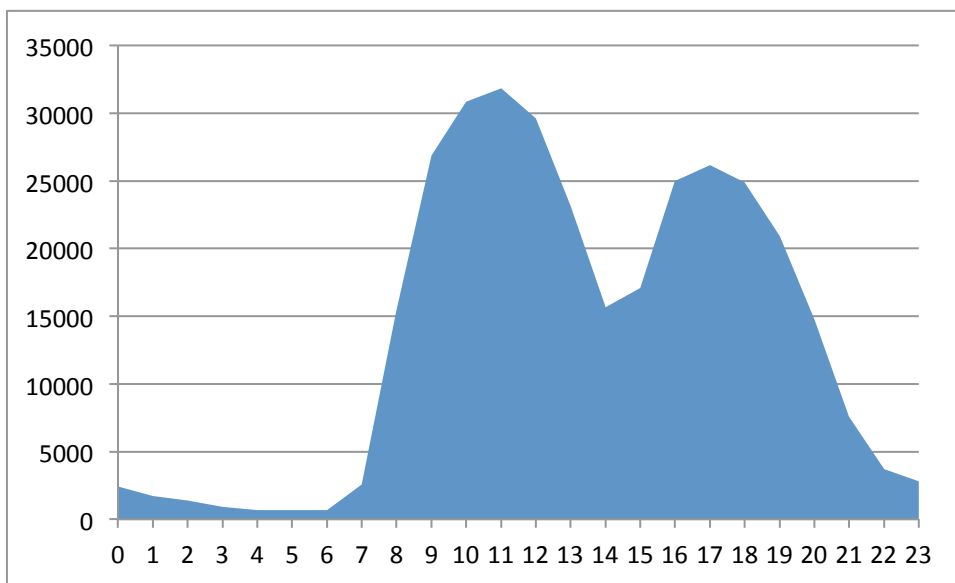


Distribución de los usuarios por día de la semana

DÍA	USUARIOS
Lunes	17155
Martes	17780
Miércoles	17623
Jueves	17092
Viernes	13693
Sábado	3178
Domingo	2399



Distribución de los usuarios por hora del día



2.4 Iniciativa eduroam

La Universidad de Extremadura está adscrita a la iniciativa de movilidad eduroam (www.eduroam.es) que permite a usuarios de otras universidades nacionales e internacionales, así como de centros de investigación y entidades adscritas a eduroam, utilizar la red inalámbrica de la UEx, utilizando sus credenciales de origen para autenticarse. Así mismo permite que usuarios de la UEx utilicen la infraestructura WiFi de las entidades adscritas a eduroam para tener conexión inalámbrica con sus credenciales de la UEx.

Los datos obtenidos sobre las sesiones itinerantes durante el año 2011 fueron:

- Número de sesiones itinerantes (usuarios externos a la UEx) : 2.201

Organizaciones de origen de los usuarios de eduroam:

- Organizaciones nacionales (19)



•

Realm	Universidad
ehu.es	Universidad del País Vasco
us.es	Universidad de Sevilla
ua.es	Universidad de Alicante
uam.es	Universidad Autónoma de Madrid
ubu.es	Universidad de Burgos
uco.es	Univesidad de Córdoba
urjc.es	Universidad Rey Juan Carlos
uah.es	Universidad de Alcalá
unizar.es	Universidad de Zaragoza
uc3m.es	Universidad Carlos III de Madrid
umh.es	Universidad Miguel Hernández de Elche
uclm.es	Universidad de Castilla-La Mancha
upm.es	Universidad Politécnica de Madrid
uned.es	Universidad Nacional de Educación a Distancia
uca.es	Universidad de Cádiz
udc.es	Universidade da Coruña
um.es	Universidad de Murcia
uma.es	Universidad de Málaga
upc.edu	Universitat Politècnica de Catalunya



- Organizaciones internacionales (21)

Realm	Universidad
hive.no	Høgskolen i Vestfold
vu.nl	Vrije Universiteit Amsterdam
uva.nl	Universiteit van Amsterdam
ac.uk	University of Cambridge
rwth-aachen.de	RWTH Aachen University
ubi.pt	Universidade da Beira Interior
ul.pt	Universidade de Lisboa
ual.pt	Universidade Autónoma de Lisboa
utl.pt	Universidade Técnica de Lisboa
ipbeja.pt	Instituto Politécnico de Beja
utad.pt	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
ipleiria.pt	Instituto Politécnico de Leiria
ipcb.pt	Instituto Politécnico de Castelo Branco
ipp.pt	Instituto Politécnico do Porto
unl.pt	Universidade Nova de Lisboa
uc.pt	Universidade de Coimbra
ua.pt	Universidade de Aveiro
ulusofona.pt	Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
ipb.pt	Instituto Politécnico de Bragança
uminho.pt	Universidade do Minho