

Hotspot

Sr. Oscar Terron
Prisco electrònica S.l
Av.Girona 56
1730 L'Escala
oscar@priscoelectronica.es

Introducció

Un dels grans objectius d'aquest projecte és donar seguretat amb control d'accés en el servei a Internet, tan Wi-Fi o cablejat. quan parlem sobre aquest termes estem parlant de Hotspot.

Abans d'entrar en matèria cal que tinguem clar una seria de definicions com per exemple que és la Wi-Fi? Quan nosaltres parlem d'aquesta tecnologia, podem dir que és un conjunt d'estàndards per xarxes inalàmbriques basats en les especificacions IEEE 802.11. Creat per ser utilitzat en xarxes locals inalàmbriques. En l'actualitat és molt freqüent utilitzar aquesta tecnologia per accedir a Internet.

Wi-Fi és una marca de la Wi-Fi Alliance (anteriorment la WECA: wireless Ethernet Compatibility Alliance), l'organització comercial que adopta, prova i certifica els equips que compleixen les especificacions adients als estàndards 802.11.

Un dels problemes principals era intentar solucionar la compatibilitat entre tecnologies. Anteriorment existien diferents estàndards que defineixen altres xarxes inalàmbriques. Aquesta varietat provocava confusió en el mercat i descoordinació en els fabricants. Per solventar aquests problemes, els principals venedors de solucions inalàmbriques (3com, Airones, Intersil, Lucent Technologies, Nokia y Symbol Technologies) crearen en 1999 una associació coneguda com WECA (Wireless Ethernet Compatibility Aliance). L'objectiu principal d'aquesta associació era crear una model que permetia fomentar més fàcilment la tecnologia inalàmbrica i assegurar-se la compatibilitat dels equips. D'aquesta manera l'abril del 2000 WECA certifica la interoperabilitat d'equips segons l'estàndard IEEE 802.11b sota el nom Wi-Fi, això volia dir que l'usuari té una garantia que tots els equips que tinguin el segell Wi-Fi poden treballar junts sense problemes independents del fabricant.

L'any 2002 WECA estava formada per aproximadament 150 membres. Com que l'estàndard IEEE.802.11b ofereix una velocitat màxima de transferència de 11 Mbps, es varen desenvolupar estàndards que permetien velocitats superiors com IEE.802.11g (54Mbps) o 802.11a sobre la banda de 5Ghz mitjançant el nom de Wi-Fi5.

L'única diferencia entre una xarxa Wi-Fi i una xarxa ethernet, és la manera com els computadors i terminals en general accedeixen a la xarxa, el resta és idèntic. Per tant, una xarxa local inalàmbrica és completament compatible amb tots els serveis de les xarxes calbejades (802.3 "Ethernet").

Hi ha tres tipus de Wi-Fi, basats cada un d'ells en un estàndard IEEE 802.11. Un quart estàndard, el 802.11n, està sent utilitzat i elaborat, on a mitjans del 2007 es va aprovar l'estàndard.

Els estàndards IEEE 802.11b i IEEE 802.11g tenen una acceptació internacional degut a la banda de 2.4Ghz on es disposa universalment, amb una velocitat de 11Mbps i 54Mbps respectivament. L'estàndard IEEE 802.11n que treballa a 2.4Ghz en una velocitat de 108 Mbps. Tot i que aquestes velocitats de 108Mbps es poden assolir amb l'estàndard 802.11g gracies a tècniques d'acceleració que aconseguen duplicar la transferència teòrica.

La tecnologia Bluetooth també funciona a una freqüència de 2.4Ghz per tant podríem pensar amb interferències entre les dos tecnologies, però la versió 1.2 i superiors de Bluetooth va preveure aquests problemes.

Una xarxa Wi-Fi utilitza una freqüència per comunicar-se entre els computadors o punt d'accés de 2,4Ghz (802.11b, 802.11g) o 5Ghz (802.11a) de doble banda és dir dos sentits un per transmissió i l'altre per recepció. En general la distancia de l'antena pot variar entre 20 i 100 metres de distancia entre el punt emissor i el receptor depenent de les antenes i per suposat dels obstacles físics que puguin aparèixer.

La potència màxima permesa a Europa sobre la banda ISM de 2.4Ghz és de 100mw PIRE (+20dm) i per la freqüència de 5Ghz és 1000mw sempre que i quan es disposi de sistemes de control automàtic de potència i salt dinàmic de freqüència.

Introducció al HotSpot

Un Hotspot Wi-Fi és una zona amb cobertura inalàmbrica Wi-Fi, on el punt d'accés (accés point o AP) o varis proveeixen serveis de connexió a Internet.

Una connexió Wi-Fi utilitza ones de radiofreqüència per realitzar la comunicació entre computadors o dispositius de l'usuari al punt d'accés. Els Hotspot es troben en llocs públics o millor dit, la correlació d'una sèrie de persones que es troben en aquest lloc de manera ocasional, bé sigui de simple pas o més habitualment per l'adquisició o prestació d'un servei concret. Això és així en aeroports, biblioteques, centres de convencions, cafeteries, hotels, etc. Les zones Wi-Fi o hotspot es poden trobar en recintes interiors (zones comunes o recepcions de l'hotel) o exteriors.

Els Hotspot, de la mà de la tecnologia inalàmbrica han experimentat un potencial enorme l'any 2006 i ja és imprescindible la seva existència en qualsevol hotel o establiment on es vol oferir un elevat nivell de servei. Especialment en establiments freqüentats per turistes, viatjants de negocis, estudiants o zones properes a fires comercials o envents de negocis.

Els dispositius compatibles amb Wi-Fi van augmentant dia a dia, fent que les PDAs, els computadors i els telèfons mòbils es connectin mitjançant aquest sistema. Fet com la proliferació de PDA's , el abaratiment impressionant del preu dels portàtils i el "baix cost" de les connexions ADSL fan que els hotspot sigui un servei imprescindible.

Els hotspot estan pensats per facilitar el màxim la connexió a Internet dels seus usuaris. És doncs que el mètode utilitzat és la redirecció a un portal d'accés (també anomenat portal cautiú) i la utilització d'un login i password. Quan el client obre el seu explorador per navegar per la web la primera vegada, automàticament s'apareix una pàgina de benvinguda on s'indica que introdueixi el seu login o nom d'usuari i contrasenya. Aquests codis són proporcionats per l'establiment. Així, el client no ha de realitzar cap canvi o configuració en el seu computador i la connexió és simple.

Una de les avantatges d'un hotspot sobre una connexió totalment oberta amb un simple punt d'accés sense tecnologia hotspot, es troba en el control de les connexions. Amb un punt d'accés sense tecnologia hotspot, podem estar compartint la connexió amb els veïns de la zona i fins i tot algú pot estar utilitzant la nostre ample de banda per descarregar il·legals amb sistemes P2P. En aquest cas, quan un dels nostres clients vulgui connectar-se, es trobarà amb un servei totalment deficient i sense capacitat. Un portal cautiú, juntament amb els codis de l'usuari, permet controlar qui està utilitzant en tot

moment el nostre hotspot (bé sigui de manera gratuïta o de pagament), així com establir uns límits de temps.

No és estrany incloure un petit text amb unes condicions particulars d'utilització del servei, en funció de la política del nostre establiment.

Per que un hotspot tingui èxit en un establiment hauria de tenir uns aspectes importants. En primer lloc, l'usuari no hauria de ser molestat, és a dir la gestió interna del hotspot hauria de ser completament transparent sense afectar als usuaris. I en el cas que apareixes publicitat en la web no hauria de molestar al nostre client.

Hi haurà establiments on desitjaran oferir un hotspot gratuït, a l'atenció als seus clients, mentrestant altres cobraran una petita quantitat . sobre el cost i el preu del hotspot, s'han de tenir en compte varies coses.

El baix cost de la connectivitat a Internet avui en dia i l'abaratiment dels costos tecnològics fan que sigui molt difícil que un client accepti pagar quantitats elevades per utilitzar un hotspot. Quantitats de 1 o 2 euros màxim per hora solen ser d'una gran acceptació.

Perquè nosaltres?

Contractar, connectar i llestos, Prisco Wi-Fi és un servei especialment dissenyat per hotels mitjans i petits, apart-hotels, allotjaments rurals, restaurants, bars, cafeteries, cibercafés, establiments turístics, etc.

Aquests establiments veuen la oportunitat de diferenciar-se de la seva competència i volen oferir un servei de valor afegit sense preocupar-se de projectes, instal·lacions, compromisos,...

Ofereix la connectivitat a Internet, la possibilitat de la personalització de la seva zona Wi-Fi.

La popularització de la tecnologia Wi-Fi requereix que el cost d'aquest tipus de connexions sigui baix o bé gratuït. En qualsevol moment pot adoptar les dos solucions.



Que necessitem?

Per instal·lar i configurar un hotspot necessitem el següent:

1. Connexió Internet (per exemple un ADSL)
2. Un Servidor (PC, Mac,...)
3. Un o varis Access Points per donar cobertura de Wi-Fi

Està clar que si no tenim un punt d'accés a Internet o Intranet, la configuració del nostre Hotspot no seria útil.

El nostre servidor està dotat d'un sistema operatiu Linux amb una distribució anomenada Fedora v7.0, on ens permetrà gestionar a la perfecció el nostre Hotspot.

Per que això sigui possible el servidor té dos xarxes ethernet, és a dir una que ens permetrà connectar cap a l'exterior (ADSL) i l'altre a la nostre xarxa LAN on hi haurà el nostre Hotspot, per distribuir la connexió d'Internet a cada usuari.

A continuació podem observar diferents esquemes de connexió cap a un servidor Hotspot:

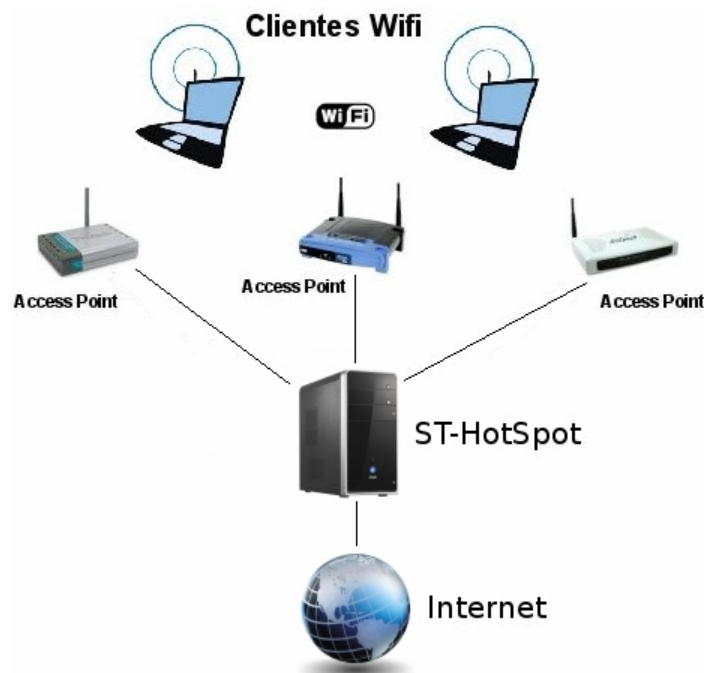


Figura 1. Esquema d'una configuració del Hotspot

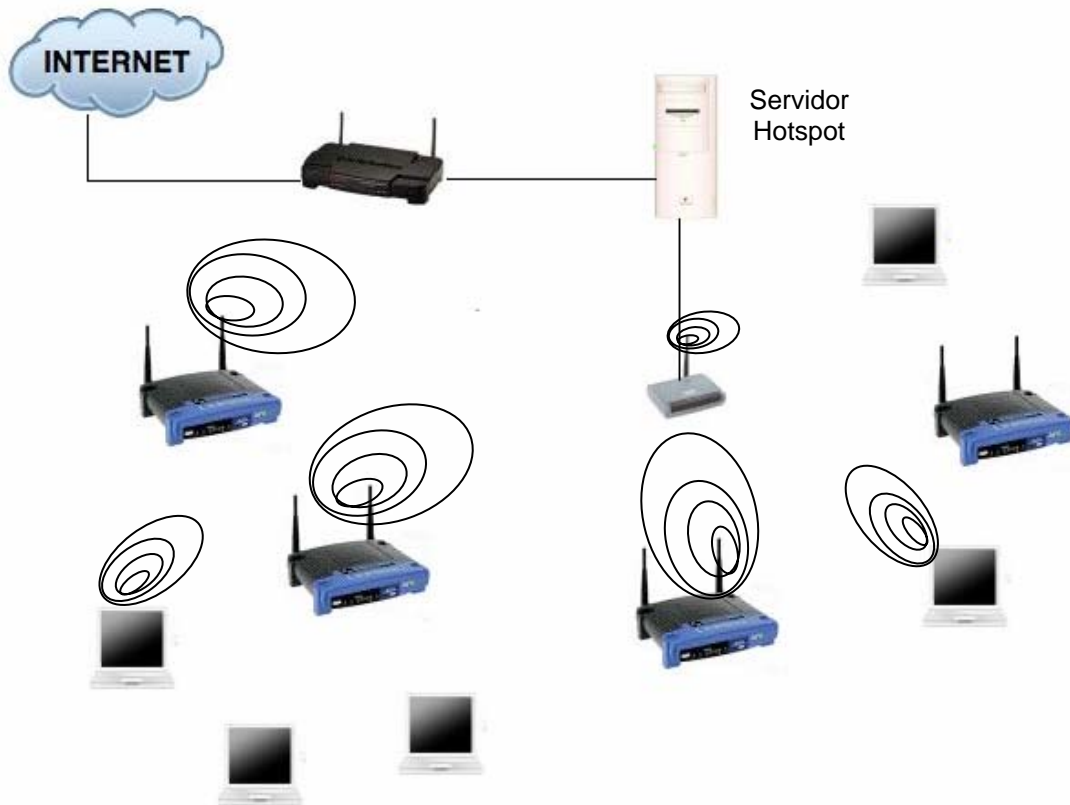


Figura 2. Esquema d'una configuració del Hotspot totalment inalàmbrica

Presentació del HotSpot

Cal recordar que la pàgina web és totalment editable i adaptable al gust de la entitat en qüestió, la figura 3 mostra un exemple de la pàgina web d'inici, en aquest cas és la pàgina de proves de Prisco electrònica S.L

Us comentarem les diferents funcionalitats que té pàgina:

Part 2
Marquem aquesta zona perquè pot ser molt interessant. Ens permetrà amb un sol clic navegar a la pàgina web preferida de l'entitat sense haver-nos d'enregistrà a la base dades. Un cop finalitzat en retornarà a la pàgina d'inici.

Part 4
Ens mostrarà qualsevol error que hàgim dut a terme al moment d'introduir les dades. Com per exemple:
Error d'usuari, contrasenya, usuari ja introduït, ...



Figura 3. Exemple del HotSpot

Part 1
La primera part ens permetrà entrar l'usuari i password per accedir a Internet. Sempre i quan estem registrats a la base de dades del HotSpot.

Part 3
Aquesta zona ens permetrà enregistrar-nos a la base de dades del HotSpot, més endavant tindrem una explicació més acurada.

Part 5
Missatge de connexió.

Part 1

A continuació podem veure una ampliació del que us comentava abans, us ho mostrarem en format exemple:



Figura 4. Pàgina d'inici del HotSpot

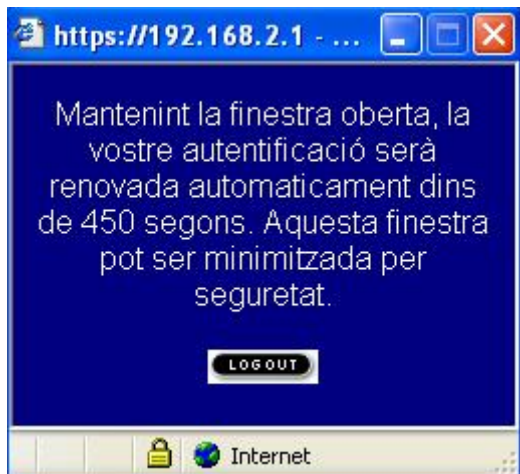
Com podem observar en la nostra pàgina d'inici ens marca que encara no estem connectats en el servidor, amb el missatge de "no connectat".

Suposem que estem enregistrats, doncs simplement hem d'introduir l'usuari i contrasenya i ja podem entrar a Internet.

Abans però ens apareixerà una pàgina de benvinguda dient que s'ha connectat correctament i ens comenta que en 5 segons el Hotspot ens redirigirà cap a la nostra pàgina d'inici del navegador del nostre computador.



Figura 5. Pàgina de Benvinguda



Finalment ens apareixerà aquesta pàgina en el qual l'haurèm de mantenir oberta si volem continuar connectats en el nostre servidor. Si volem finalitzar la nostra connexió a Internet cal que premem "LOGOUT" i ens desconnectarem automàticament del servidor.

Part 3

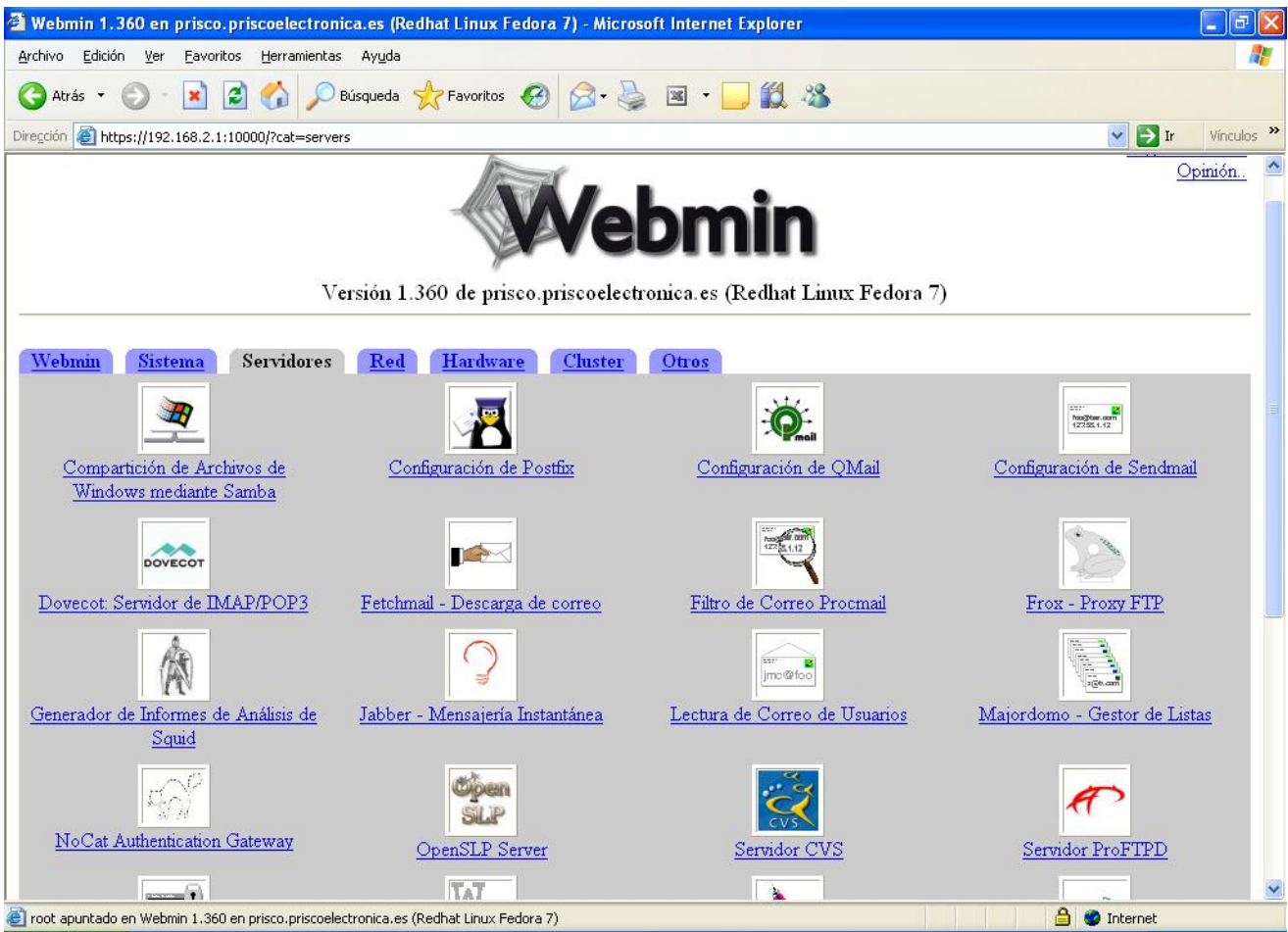
Figura 6. Pàgina del registre.

En el cas que no estiguem enregistrats en el sistema tenim dos possibilitats:

1. Que l'entitat en qüestió s'encarregui de donar les altes.
2. O que l'entitat accepti que els usuaris es registrin ells mateixos en el servidor.

Si parlem del segon cas en la pàgina web inicial en apareixerà un link que ens farà una redirecció cap a la web de registre del servidor. Podem veure un exemple en la Figura 6

Estadísticas

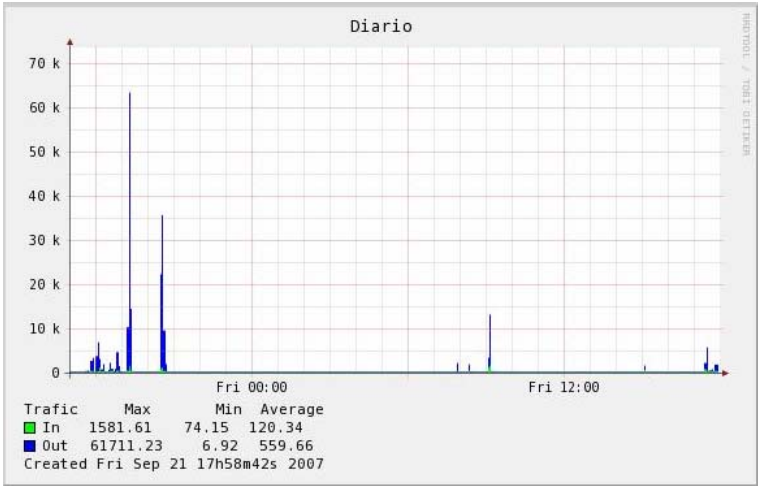
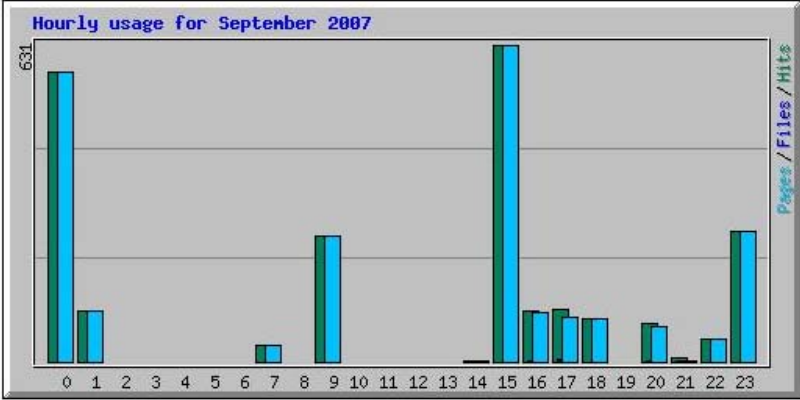


Top 1 of 1 Total Exit Pages					
#	Hits		Visits		URL
1	3	0.13%	2	100.00%	/cgi-bin/login

Top 6 of 6 Total Sites									
#	Hits		Files		KBytes		Visits		Hostname
1	2232	98.33%	0	0.00%	8557	99.32%	11	64.71%	localhost.localdomain
2	13	0.57%	4	33.33%	30	0.35%	2	11.76%	192.168.2.250
3	11	0.48%	5	41.67%	11	0.12%	1	5.88%	192.168.2.240
4	7	0.31%	1	8.33%	8	0.09%	1	5.88%	192.168.2.253
5	4	0.18%	2	16.67%	9	0.11%	1	5.88%	192.168.2.1
6	3	0.13%	0	0.00%	1	0.01%	1	5.88%	prisco.priscoelectronica.es

Top 6 of 6 Total Sites By KBytes									
#	Hits		Files		KBytes		Visits		Hostname
1	2232	98.33%	0	0.00%	8557	99.32%	11	64.71%	localhost.localdomain
2	13	0.57%	4	33.33%	30	0.35%	2	11.76%	192.168.2.250
3	11	0.48%	5	41.67%	11	0.12%	1	5.88%	192.168.2.240
4	4	0.18%	2	16.67%	9	0.11%	1	5.88%	192.168.2.1
5	7	0.31%	1	8.33%	8	0.09%	1	5.88%	192.168.2.253
6	3	0.13%	0	0.00%	1	0.01%	1	5.88%	prisco.priscoelectronica.es

Daily Statistics for September 2007												
Day	Hits		Files		Pages		Visits		Sites		KBytes	
19	496	21.85%	12	100.00%	470	20.94%	10	58.82%	6	100.00%	1814	21.06%
20	1463	64.45%	0	0.00%	1463	65.20%	5	29.41%	1	16.67%	5609	65.10%
21	311	13.70%	0	0.00%	311	13.86%	3	17.65%	1	16.67%	1192	13.84%



[Índice de Webmin](#)
[Índice de Módulo](#)

Arrendamientos DHCP

In network 192.168.2.0/255.255.255.0

249 IP addresses available, 4 allocated (1%)

Dirección IP	Ethernet	Nombre de máquina	Fecha de Inicio	Fecha de Fin
192.168.2.21	00:04:75:b6:a9:6f	infocablePC21	2007/09/21 14:17:47	2007/09/21 20:17:47
192.168.2.246	00:0e:35:3e:9a:2c	a8a4c7cbd29248d	2007/09/21 15:26:10	2007/09/21 21:26:10
192.168.2.252	00:16:76:4e:d6:54	Pc04	2007/09/21 15:31:13	2007/09/21 21:31:13
192.168.2.252	00:16:76:4e:d6:54	Pc04	2007/09/21 15:37:22	2007/09/21 21:37:22
192.168.2.254	00:0e:7b:61:5e:14	a8a4c7cbd29248d	2007/09/21 15:44:47	2007/09/21 21:44:47

Haz click en una dirección IP de arrendamiento de la lista superior para borrarla

[Lista todas los arrendamientos activos y expirados](#)

Característiques tècniques

Ports

Seguretat de dades

No poden entrar 2 usuaris al mateix temps

Sense límit d'usuaris

Control d'usuaris

Hotspot

Protecció de dades

Possibilitat de registrar usuaris

Qui entra?

Seguretat

- ports

Fet a mida (web)

Estadístiques

Opcional (Important)

Squid

Que és?

Estadístiques?

Que podem fer? Horaris grups