

GUIFI NET SUPERNODOS MIXTOS

¿ Teoría y práctica ?

Plataforma web

Contenidos que podemos crear:

- **Zona.**
 - ✓ Usamos esto cuando queremos crear áreas que contienen otras áreas, supernodos y nodos.
 - ✓ Un área puede ser: un país, una region, una ciudad, un vecindario.
- **Nodo.**
 - ✓ Es una ubicación física donde hay dispositivos de red.
- **Servicio.**
 - ✓ Is a resource available on the network that should be listed in the content directory.
 - ✓ A service can be: web server, internet proxy, etc
- **Propuesta/Gastos.**
 - ✓ Es un descripción de una instalación con los gastos pormenorizados.
- **Proveedor.**
 - ✓ Proveedor comercial.
 - ✓ Servicios o materiales para implementar/distribuir redes abiertas.

Plataforma web. Zona

Y de las subzonas que contiene.

De cada zona, nos ofrece:

- El nombre
- El número de Nodos (agrupados por su estado)

Nodes listed at Plana de Vic

Zone name	Online	Planned	Building	Testing	Inactive	Total
Calldetenes	163	51	1	2	34	251
Folgueroles	198	32	0	2	27	259
Gurb	407	180	0	0	86	680
Malla	83	14	1	0	10	108
Manlleu	205	27	0	4	51	287
Roda de Ter & Masies de Roda	454	29	1	0	63	547
Sant Julià de Vilatorrada	269	44	1	1	14	329
Santa Eugènia de Berga	232	31	3	1	24	291
Santa Eulalia de Riuprimer	121	39	0	1	7	168
Taradell	509	113	2	0	71	696

Plataforma web. ¿ Zona de la última milla ?

No da información del área cubierta.

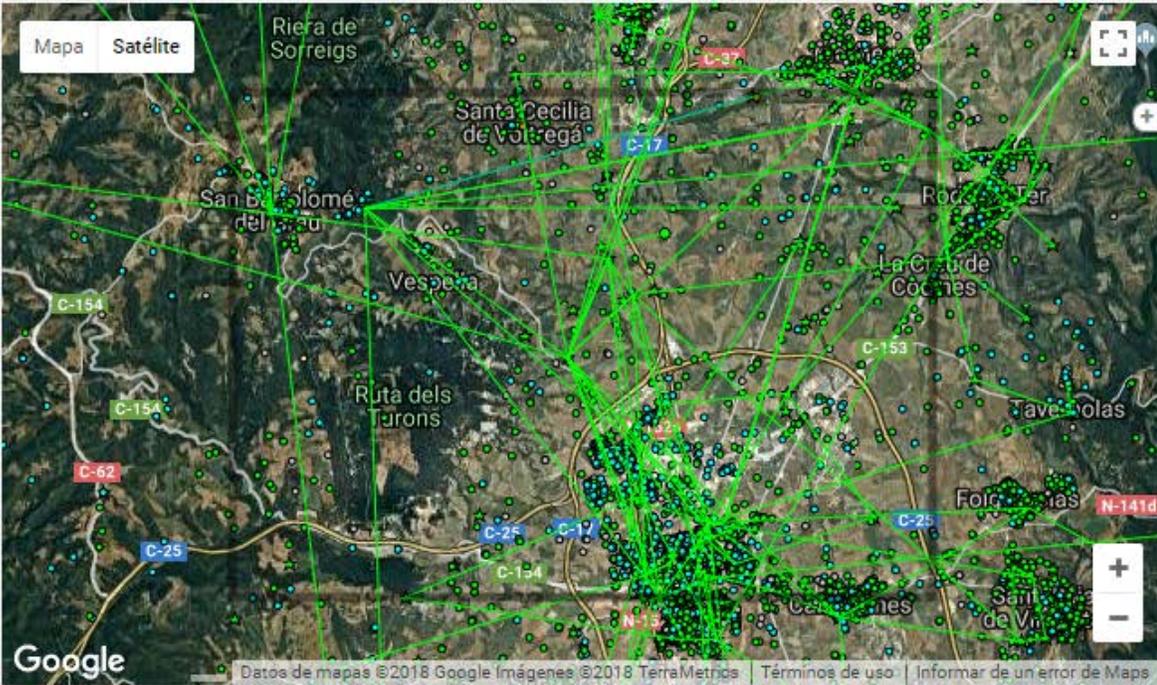
Subscribe

zone information

zone name	Gurb - Gurb
default proxy	2619-Gurb, GurbProxyEsperanca
default graph server	6833-Gurb, GraphCecilia
network global information:	
DNS Servers	10.138.0.2
NTP Servers	10.138.0.2
OSPF zone	
Time zone	(GMT+01:00) Gurb, France, Germany, Italy

contact information

email contact (available if you are logged in) · created by:
webmestre at 01/08/2005 - 11:10pm · updated by:
fundacio.guifi.net at Tue, 15/11/2016 - 13:23



Plataforma web.

Nos da información acerca de los nodos que pertenecen al área.

Nodes listed at Gurb

nick (shortname)	supernode	area	status
GurbTecMundo	23	Casa Mundó S/N	Working
GurbElSerrat	15	Gurb-Nord	Working
GurbCEPA	13	Amistat	Working
SBGRocLlarg	13	Veïnat del Roc Llarg	Working
GurbXIOB	10		Working
VicSSebastia	6		Working
GurbSEsteve	5	Sant Esteve de Granollers	Working
GurbTecCirera	4	Mas Cirera S/N	Working
GurbAdelaida	3	Costat del Rest. El moli	Working
GurbElSeri	3	Gurb-Nord	Working
GurbAAcala	2		Working

Si el número es mayor que uno, entonces es un supernodo.

Plataforma web. Nodo

Nos da una lista de los dispositivos IP contenidos en el nodo.

La información que nos da es:

- Nombre del dispositivo devices
- Tipo del dispositivo
- Dirección IP / mascara
- Estado y disponibilidad
- Fichero de configuración

device	type	ip	status	last available	unsolclic			
CS-UJI-SolicomNewServer	server	10.228.130.182/28	Working	Up (100.00%)				
CS-UJI-BiblAP	radio	10.90.83.34/29	Working	Up (100.00%)	RouterOSv3.x			
CS-UJI-SolicomSrvr1	server	10.228.130.162/29	Working	Up (100.00%)				
CS-UJI-SolicomRd2	radio	10.228.130.225/27	Working	Up (100.00%)	AirOsv30			
CS-UJI-SolicomSrvr2	server	10.228.130.163/29	Working					
CS-UJI-SolicomRd3	radio	/			AirOsv5.x			
CS-UJI-SolicomT0-073	radio	10.90.83.33/29	Working		AirOsv30			

Plataforma web. Nodo

También nos da información de los enlaces troncales (backbone)

links (wds)

linked nodes (device)	ip	status	kms.	az.
CS-UJI-BiblAP - CS-UJI-Bibl.1				
26470-UJIHumanas (UJIHumanasRd2/CSUJIHumanas-AP2-omni)	172.16.107.138/172.16.107.137	Working Up (100.00%)	0.162	343-N
43020-AA183 (AA183Rd1)	172.16.2.110/172.16.2.109	Planned Down (n/a)	0.81	149-SE
CS-UJI-BiblAP - CS-UJI-Bibl.T1				
74338-CS-UJI-Españec2 (UJI-Españec-OpenWRT/UJIEspañec-T2-142)	172.16.11.14/172.16.11.13	Working Up (100.00%)	0.383	270-W
CS-UJI-BiblAP - CS-UJI-Bibl.T2				
21877-CS-CEFIRE (CS-CEFIRERd2/CS-CEFIRE-T1-275)	172.16.107.14/172.16.107.13	Inactive Up (100.00%)	0.82	96-E

Plataforma web. Nodo

Y los enlaces de clientes

links (ap/client)

linked nodes (device)	ip	status	kms.	az.
CS-UJI-BibIAP - CS-UJI-Bibl.1				
78151-algarra (algarraRd2)	10.228.130.33/10.228.130.41	Planned Down (n/a)	1.297	189-S
37779-CdpGranVia65 (CdpGranVia65Rd1)	10.228.130.33/10.228.130.53	Planned Up (99.09%)	2.204	142-SE
34891-CdPJesusMarti01 (CdPJesusMarti01Rd1)	10.228.130.33/10.228.130.61	Planned Down (n/a)	0.629	128-SE
24067-CdpAlgemesi2 (CdpAlgemesi2Rd1)	10.228.130.33/10.228.130.50	Working Up (99.40%)	1.341	155-SE
18779-CS-Algarrobo1 (CS-Algarrobo1Rd1)	10.228.130.33/10.228.130.43	Working Up (99.70%)	1.296	153-SE
144144-CSRibesalbes5 (CSRibesalbes5Rd1)	10.228.130.33/10.228.130.58	Working Down (n/a)	1.516	185-S
16362-CdPZonaUJI (CdPZonaUJIRd1)	10.228.130.33/10.228.130.35	Working Up (100.00%)	0.613	137-SE
22184-CSPaseoUJI (CSPaseoUJIRd1)	10.228.130.33/10.228.130.47	Working Up (100.00%)	0.858	109-E
34892-CdPJesusMarti02 (CdPJesusMarti02Rd1)	10.228.130.33/10.228.130.62	Working Up (99.98%)	0.635	128-SE
67906-AlmPolAdzaneta2 (AlmPolAdzaneta2Rd1)	10.228.130.33/10.228.130.39	Working Down (n/a)	5.244	232-SW

Plataforma web. Ubicaciones físicas

Como acabamos de ver, en un ubicación física podemos implementar:

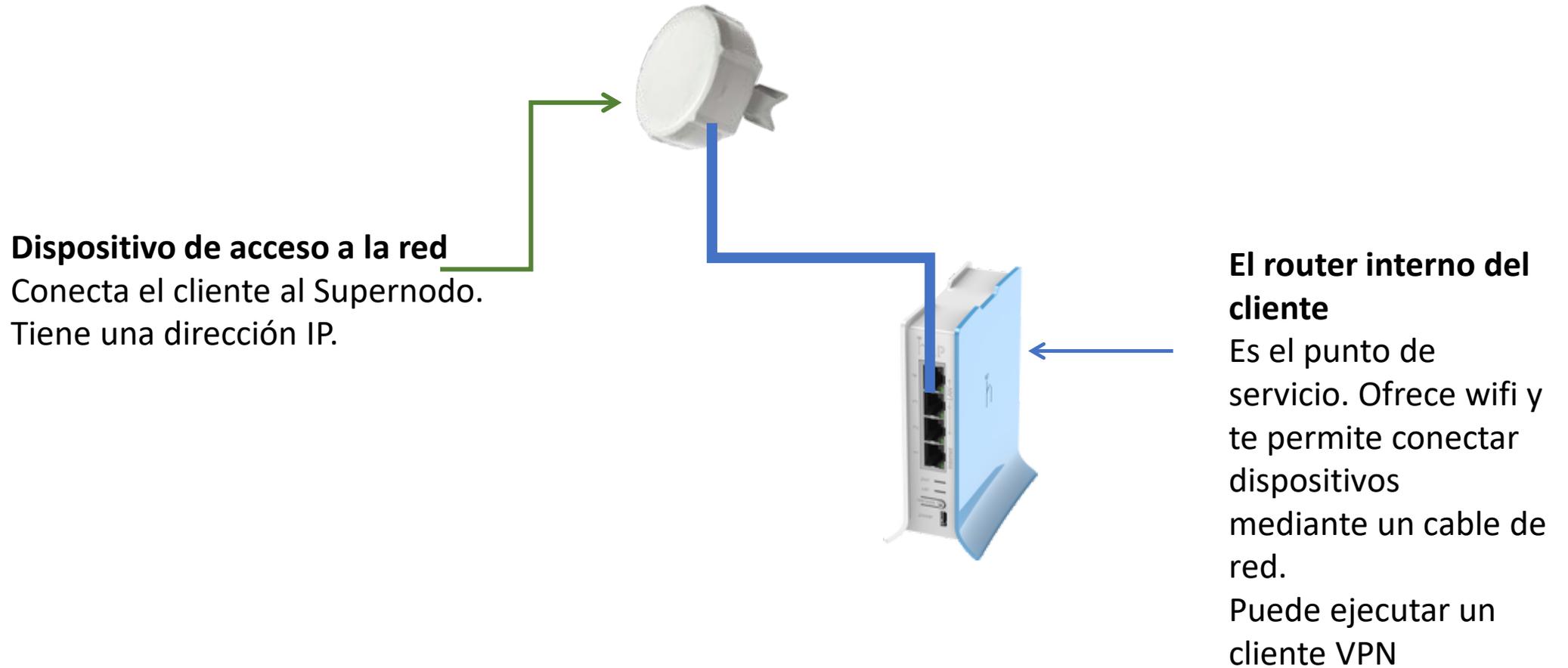
➤ **Supernodo.**

- Es una ubicación que contiene más de un dispositivo.
- Normalmente es un router con diversos dispositivos inalámbricos para distribuir la red (enlaces de backbone) y conectar clients.

➤ **Nodo.**

- Es una ubicación que, en términos de infraestructura de red, únicamente contiene un dispositivo.
- Es una localización de cliente (CPE – Customer Premises Equipment)

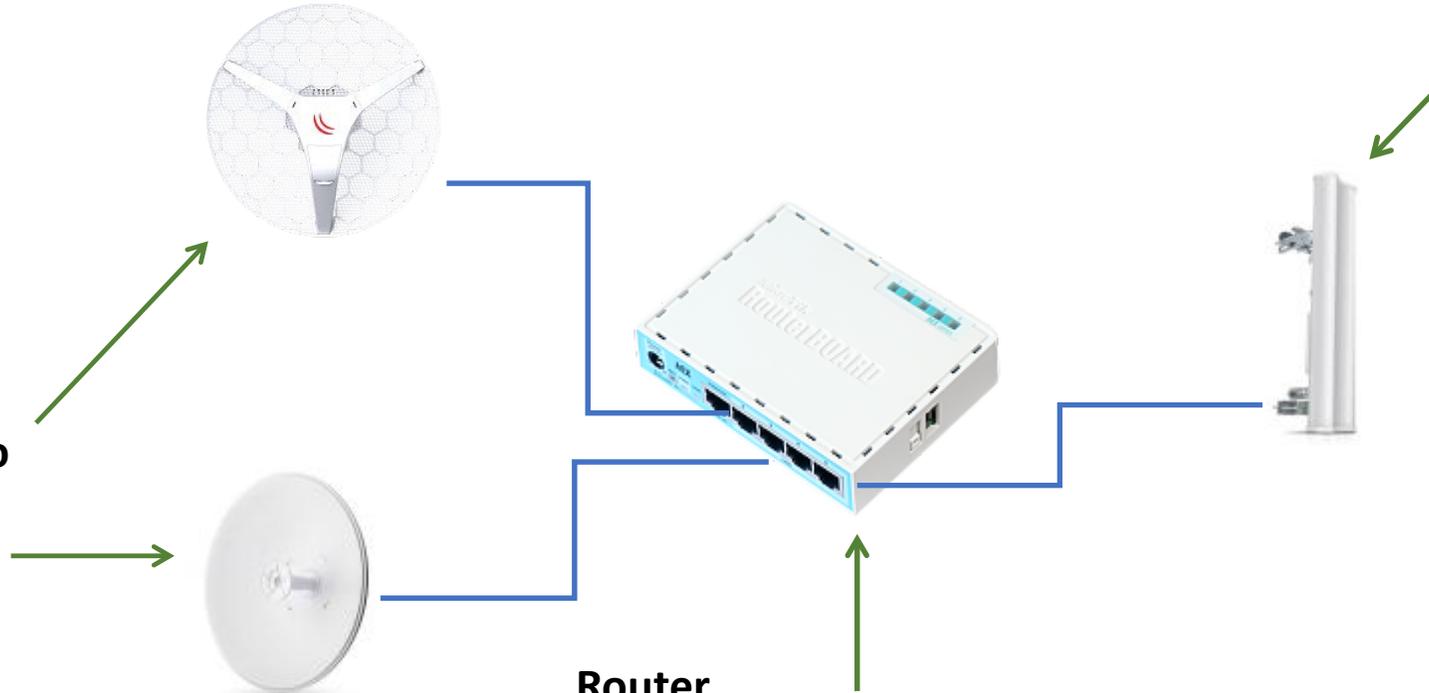
Ubicación física. Nodo cliente



Ubicación física. Supernodo

Supernodo

Enlaces punto-a-punto
Estos enlaces se utilizan para unir supernodos. Son enlaces de backbone.



Router

El router es el corazón del supernodo. Se encarga del enrutamiento entre las diferentes redes. Para esto, se utilizan protocolos de enrutamiento dinámicos que proporcionan redundancia a la red.

Punto de acceso de clientes (Sector)

Este dispositivo se utiliza para clientes a la red. La antena tiene más cobertura (mayor apertura) que las punto-a-punto. Es importante no exceder la potencia de transmisión (EIRP) para asegurar una óptima transmisión y un nivel aceptable de interferencia.

Ubicación física

Cuando elegimos las antenas debemos tener en cuenta:

- Las antenas directivas (parabolas) tienen una apertura menor y un alcance mayor que las sectoriales.
- El diagrama de radiación, es decir, como se propaga la señal. Nos indica la calidad de la antenna. Un patron de radiación mayor, producirá/recibirá menos interferencias de otros dispositivos inalámbricos en la misma ubicación.
- La distancia o área que queremos cubrir.

Ubicación física

Cuando elegimos los routers tenemos que tener en cuenta:

- El número de paquetes que debe mover. Es decir, el número de Mbits por Segundo que el router es capaz de manejar.
- El número de rutas que debe soportar.
- Si el router debe ofrecer algún tipo de servicio, como VPN o PPPoE.

Supernodos “nativos”

- Este tipo esta formado por un único dispositivo que integra todos los elementos:
 - Router
 - Radios
 - Antenas
- También se pueden comprar por separados y montarlos (ikea fans):
 - ✓ Router: rb433 / rb800 / rb493
 - ✓ radio: R52n
 - ✓ radio pigatils
 - ✓ Caja
 - ✓ Cable de Radio Frecuencia (RF)
 - ✓ Antena
- Unicamente necesito una fuente de alimentación.

Supernodo "nativo"



Supernodo mixto

- Llamamos supernodo mixto al que esta compuesto por varios dispositivos independientes.
- Uno de los dispositivos debe tener capacidad de enrutamiento dinámico.
- En este tipo de supernodos la conexión entre los dispositivos es mediante cables ethernet (o fibra optica).
- Los dispositivos inalámbricos deben soportar configuración de red básica:
 - ✓ Dirección IP.
 - ✓ Mascara.
 - ✓ Gateway.
 - ✓ DNS.
- Todos los dispositivos son enrutados desde el router.
- Necesitas una fuente e alimentación para cada dispositivo
 - O un patch panel con PoE ...
 - O un switch PoE ...
 - O un router con PoE

Mixed Supernode



Cocinando un supernodo. Rato aburrido

Para tener éxito en nuestro Proyecto, necesitamos hacer un pequeño plan de lo que queremos montar.

Necesitamos saber:

- Que dispositivos hemos elegido/elegiremos.
- ¿Cómo los conectaremos ?
- El rol de cada dispositivo.

Será mejor si hago un esquema en papel de los dispositivos sus puertos ethernet y sus conexiones.

Cocinando supernodos

Después de nuestro plan, llega el tiempo de la diversión. Es hora de plasmarlo en la web de guifi.net.

Primero, comprobar la zona a la que pertenecerá el supernodo. En caso de no existir, la creo.

Y, creamos el nodo.

- ✓ Decide the long name and the short name for the node.
- ✓ Locate the place on the map.
- ✓ Select the zone that it will contain the node.
- ✓ Accept comons.
- ✓ Put the elavation over the sea.

Cooking supernodes

After the node creation, we must do the most important part:

Add the devices that we'll be in the node. Select it carefully to reflect the reality as possible as you can.

Start adding the Router.

Then, add the Access Point devices.

After that, add the Point to point devices.

And finally add the links between Router and devices. We must this by editing the Router and performing the links from the desired ethernet interface.

Cooking supernodes. Point-to-point devices

We must have been created the paired point-to-point device in the destination supernode.

We must create an WDS interface under the Wireless section on both point-to-point devices.

After that, we must perform the link, by clicking the WDS link and selecting the desired SSID.

After returning from link selection, we will choose OSPF as protocol.