



Bisoños Usuarios de GNU/Linux de Mallorca y Alrededores | Bergantells Usuaris de GNU/Linux de Mallorca i Afegitons

## Configuració del Modem ADSL Alcatel SpeedTouch en connexions PPPoE

(22124 lectures)

Per **Joan Miquel**, [Joanmi](http://www.mallorcaweb.net/joanmiquel/) (<http://www.mallorcaweb.net/joanmiquel/>)

Creado el 31/12/2004 05:57 modificado el 31/12/2004 05:57

Pareix que a les operadores les encanta jugar amb els protocols de connexió dels modems/routers ADSL.

La darrera *moda* és el protocol PPPoE que bàsicament les serveix per fer encara més dinàmica la teva IP per poder encarir el servei d'IP fixa.

En aquest article explic com he aconseguit fer funcionar el *modem* usb Alcatel SpeedTouch en Debian amb una connexió PPPoE.

## Índex:

1. [El problema](#)<sup>(1)</sup>.
2. [La filla de n'Arguiñano](#)<sup>(2)</sup>.
  - ◆ [Ingredients](#)<sup>(3)</sup>.
    - ◇ [Soport del kernel](#)<sup>(4)</sup>.
    - ◇ [Software](#)<sup>(5)</sup>.
    - ◇ [Firmware](#)<sup>(6)</sup>.
  - ◆ [Procediment](#)<sup>(7)</sup>.
    - ◇ [Instal·lar el Firmware](#)<sup>(8)</sup>.
    - ◇ [Configuració de la capa ATM](#)<sup>(9)</sup>.
    - ◇ [Configuració de PPP](#)<sup>(10)</sup>.
    - ◇ [Configuració de PPPoE](#)<sup>(11)</sup>.
    - ◇ [Automatització](#)<sup>(12)</sup>.
    - ◇ [Alto! i Workarround](#)<sup>(13)</sup>.
3. [Enllaços i comentaris](#)<sup>(14)</sup>.

## El problema:

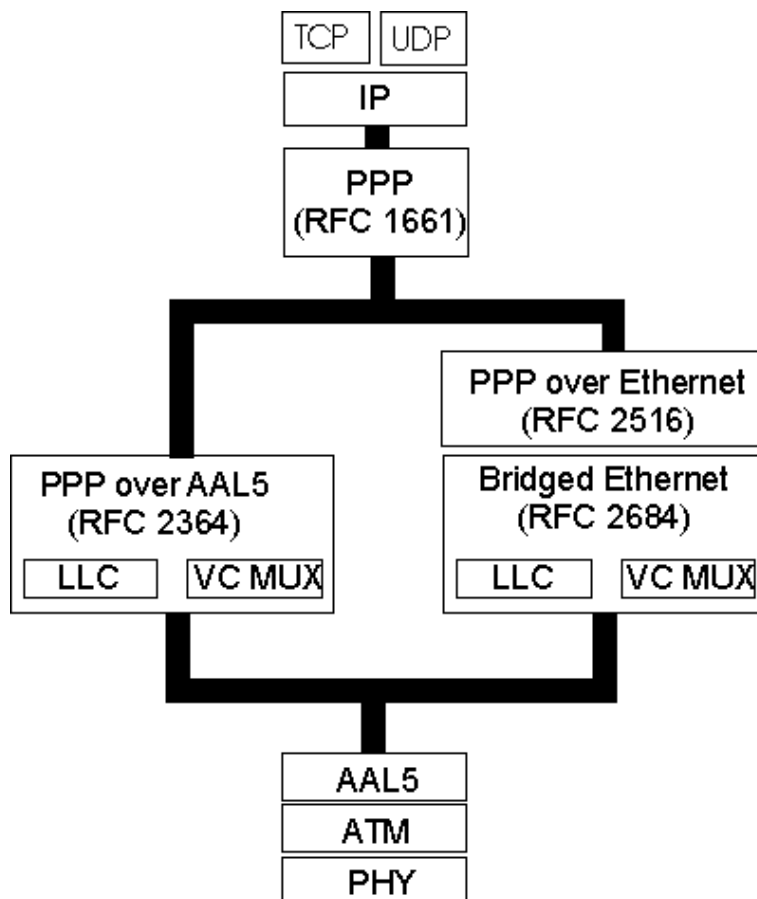
El més difícil ha estat esbrinar el que realment havia de fer: La documentació de l'operadora deia *Encapsulat: PPPoE RFC2516*, però tots els documents explicatius que trobava parlaven de la configuració amb encapsulat *PPPoA* (PPP over ATM, RFC2364) i únicament mencionaven l'existència del *PPPoE* (PPP over Ethernet).

I per acabar-ho d'adobar, en Debian existeix un paquet *speedtouch* amb el software per manejar el *modem* SpeedTouch i hi ha una burrada de howtos que expliquen fins i tot com compilar-lo (que ara ja no és necessari perquè el tenim empaquetat en Debian); un d'ells [de la casa](#)<sup>(15)</sup>. ...però als exemples de configuració de *PPPoE* s'utilitzava la comanda `br2684ctl` que recorda molt al `brctl` (que permet fer *bridges* ethernet) i que el '2684' semblava fer (i feia) referència al [RFC2684](#)<sup>(16)</sup> que, o havia de tenir alguna cosa a veure amb el [RFC2516](#)<sup>(17)</sup>, o jo anava molt mal encaminat.

Això, i el no tenir gens clar la pila de protocols que intervenen en la comunicació m'ha duit de bòlid (podríem dir que Google m'ha traït aquest cop :-P). Però a la fi he topat amb un esquema molt clarificador a <http://x-dsl.hu/linux/><sup>(18)</sup>:



(18)



Aquí es veu clar com el famós [RFC2684](#)<sup>(16)</sup> que no sabíem ón anava és la peça del trencaclosques que ens faltava (supòs que si m'hagués llegit amb deteniment les especificacions ho hagués pogut deduir, però la veritat és que no estava jo pel cas...

I us preguntareu: I perquè PPPoE? Perquè vull encapsular PPP sobre Ethernet si ja tenc ethernet? Si tenc ethernet perquè vull ppp?

...aquesta és la pregunta que em feia jo des del principi, i més encara: ¿over quina ethernet? ...si jo el que tenc (i se suposa, perquè encara no sabia com fer-ho anar) és ATM!!! Doncs la(les) respostes són les següents:

1. Jo no vull una connexió PPP, la vol la operadora\* per fer-nos passar (i mai millor dit) pel tubo (en aquest cas, més concretament 'pel tunel').
2. I la resposta a quina ethernet és el famós [RFC2684](#)<sup>(16)</sup> que, precisament per això, ens sortia per tot: El [RFC2684](#)<sup>(16)</sup> o *Bridged Ethernet* és el "EoA" ("Ethernet over ATM") que fa la conversió de ATM a ethernet.

Si tornam a mirar el diagrama es veu clarament:

- L'objectiu és el encapsular IP sobre PPP.
- Tenen dos camins (n'hi ha [més](#)<sup>(19)</sup>, però no ve al cas):
  - ♦ **PPPoA** ([RFC2364](#)<sup>(20)</sup>): Que està ampliament documentat (per exemple [a Bulma](#)<sup>(15)</sup>).
  - ♦ **PPPoE+Bridged Ethernet** ([RFC2516](#)<sup>(17)</sup>+[RFC2684](#)<sup>(16)</sup>): Que és el que ens ocupa ara.

---

(\* [PPPoE has many advantages for DSL service providers, and practically none for DSL consumers](#)<sup>(21)</sup> ...al punt 2.5 ("Why PPPoE? ").



## La recepta:

### Ingredients:

#### 1. Soport al kernel:

- ◆ Els kernels precompilats de Debian (i presumiblement els de la majoria de distribucions) ja duen tots els mòduls que necessitam. Per tant, si no vos voleu complicar podeu passar directament al punt número 2.
- ◆ En qualsevol cas, això ja està detalladament explicat [aquí](#)<sup>(22)</sup> (sota el títol "*The Third Step: Configuring the kernel*").
- ◆ Jo, ja que hi era i perquè sempre és bona idea fer servir un kernel modern, he compilat la darrera versió del moment (2.6.10) que encara no estava a Debian i he aprofitat per activar-li el [CFO](#)<sup>(23)</sup> i desactivar la mosca collonera de l'initrd.
  - ◇ **Truc:** Si feu un `apt-get source` del darrer *kernel-image* de Debian obtindreu un arbre amb els scripts que s'utilitzen per fer el paquet. Al directori *config/* trobareu els *.config* amb el nom de l'arquitectura a que respectivament corresponen. Podeu copiar el que pertoqui com el vostre *.config* i fer un `make oldconfig` i ja tendreu el kernel configurat amb les opcions (que no pegats) típiques d'un kernel de Debian sobre el que només haureu de tocar les opcions que vos interessin.
  - ◇ **Avís:** Si desactivau el `initrd` recordau-vos de compilar integrats al kernel (Debian per defecte els tendrà com a mòduls) el soport per a la vostra controladora IDE (`lspci`) i el vostre sistema de fitxers arrel.

#### 2. Software: (Esper no deixar-me res...)

- ◆ `apt-get install libatml`
- ◆ `apt-get install speedtouch`
- ◆ `apt-get install br2684ctl`
- ◆ `apt-get install pppoe`
- ◆ `apt-get install pppoeconf`
- ◆ ...o els paquets equivalents en la distribució que feu servir ¿¿Encara no feu servir Debian?? :-D

#### 3. Firmware:

- ◆ Si tires una coça a una pedra segur que surt un firmware per l'SpeedTouch.
- ◆ Altres llocs millors per obtenir-lo poden ser...
  - ◇ <http://www.speedtouchdsl.com/support.htm><sup>(24)</sup> ...jo em vaig devallar tots els que posaven "Linux".
  - ◇ [Paquet Debian no oficial](#)<sup>(25)</sup>.

## Procediment:

### Instalar el firmware:

```
# modem_run -m -f <firmware>
```

...O això és el que diuen per tot. La veritat és que jo no se si li he instal·lat un firmware, si ja el duia de casa, si se l'ha instal·lat ell tot-sol... Jo només se que he executat aquesta comanda amb infinitat de fitxers diferents i mai ha tret un resultat per pantalla o ha fet cap senyal de vida.

Si no vaig malament el darrer firmware que li vaig *carregar* va ser el *KQD6P2.eni* (extret del fitxer *KQD6\_R204.zip* de [speedtouchdsl.com](http://speedtouchdsl.com)<sup>(24)</sup>).

Tampoc he arribat a posar la comanda per carregar el firmware dins cap script i la connexió funciona perfectament després de reiniciar l'ordinador, pel que deduec que un cop carregat queda guardat al modem (o això o s'el descarrega ell d'Internet :-P).



### Configuració de la capa ATM:

```
# br2684ctl -b -e 0 -c 0 -a <vpi>.<vci>
```

...ón <vpi>.<vci> són els paràmetres 'VPI' i 'VCI' facilitats pel proveïdor.

Això ens hauria d'haver creat un dispositiu ethernet virtual anomenat *nas0*. Si fem un `ifconfig nas0` hauriem de veure els seus paràmetres.

### Configuració de PPP:

Crec que no és necessària. Jo ja la tenia feta seguint els passos que s'indiquen a quasi tots els howtos per PPPoA, però en el següent pas ens preguntaran el nom d'usuari i password (a mi m'agafava per defecte el nom d'usuari que jo prèviament havia configurat).

Passau al següent pas i si teniu problemes provau a configurar el ppp seguint les instruccions d'[aquest article](#)<sup>(26)</sup>.

En qualsevol cas, informau-me de com vos ha anat per poder corregir o eliminar aquest apartat ;-)

### Configuració de PPPoE:

```
# pppoeconf
```

Això ens mostrarà una llista dels dispositius ethernet detectats al sistema. Seleccionarem el *nas0* que hem configurat abans.

Després ens preguntarà el nom d'usuari i password del nostre compte d'accés que ens ha facilitat el proveïdor i ens farà algunes preguntes senzilles com si volem que actualitzi automàticament el nostre */etc/resolv.conf* amb els DNS dinàmics proveïts pel servidor, al que normalment contestarem que sí.

També ens demanarà si volem que s'estableixi automàticament la connexió en arrancar a lo que típicament també direm que sí, encara que després veurem que fallarà (però de totes maneres li hem de dir que sí).

Si tot ha anat be, sense fer res als pocs segons ja serem on-line. Ara només ens quedarà automatitzar la connexió per no haver de connectar-nos a ma cada cop que arranquem l'ordinador.

### Automatització:

En principi, el *pppoeconf* ens haurà deixat configurat el ppp perque intenti iniciar la connexió que hem configurat només arrancar l'ordinador.

Tal com està ara però, aquest intent fallarà perque el pppoe no trobarà l'interfície ethernet que abans hem configurat manualment (amb *br2684ctl*).

Per solucionar això insertarem aquesta comanda *\_abans\_* de que el ppp(\*) intenti establir la connexió. Si editam el fitxer */etc/init.d/ppp* veurem que aquest executa l'script */etc/ppp/ppp\_on\_boot* (que en realitat és un enllaç simbòlic a */etc/ppp/ppp\_on\_boot.dsl*).

Editarem el fitxer i localitzarem la línia:

```
exec pppd call dsl-provider
```

...i hi afegirem la comanda *br2684ctl* d'abans:

```
br2684ctl -b -e 0 -c 0 -a <VPI>.<VCI>;
exec pppd call dsl-provider
```



## ALTO!! NO REINICIEU ENCARA!!!!

Be, en realitat si sou aventurers estaria be que ho fessiu per comprovar a veure que passa :-)

El que m'ha passat a mi és un *Kernel Panic* com unes cases!! Si vos passa podeu arrancar en mode monousuari passant el paràmetre 'single' al bootloader (en una configuració típica amb lilo seria teclejar 'linux single' al prompt 'boot:' del lilo). ...I si teniu deshabilitat el prompt del bootloader idò disc de rescat!! ;-)

Efectuant vàries proves he arribat a la conclusió de que el panic es produeix immediatament o molt poc després d'executar el *pppd* si el *br2684ctl* s'ha executat massa prest durant l'arranc (no s'hi ha valgut ni posar-lo després del kdm). Sospito que es deu a algún servei necessari que encara no estigui del tot arrancat, però no he pogut arribar a determinar quin.

Per evitar haver de retardar més el procés d'arranc, el que he fet ha estat insertar una espera en segon pla perque la màquina acabi d'arrancar normalment. Així funciona correctament i quan hem fet login al kdm ja fa estona que tenim connexió :-)

Per tant, tret que volgueu experimentar... la línia anterior finalment l'heu de substituir pel següent.

```
(
    sleep 30;
    br2684ctl -b -e 0 -c 0 -a <VPI>.<VCI>;
    exec pppd call dsl-provider
)&
```

Notau els '(' i '&' que fan que s'executi en segon pla i permeten que el procés d'arranc continuï normalment sense retards.

**NOTA:** Si per alguna raó en el vostre sistema la línia que substituïm no fos exactament igual a la de l'exemple, preferiblement conservau la que vos ha posat el *pppoeconf*.

---

(\*) Dic *ppp* i *pppoe* indistintament perque el *pppoe* que hem configurat no és altra cosa que un plugin del *ppp* standard i és aquest el que s'executa realment durant l'arranc del sistema.

---

## Enllaços:

- Visió global:
  - ◆ <http://x-dsl.hu/linux><sup>(18)</sup>.
- ATM Bridging (RFC2684)
  - ◆ [Atm bridging](#)<sup>(27)</sup>.
  - ◆ [Web de l'autor](#)<sup>(28)</sup>.
- Howtos
  - ◆ <http://www.linux-usb.org/SpeedTouch><sup>(29)</sup>.
- SpeedTouch
  - ◆ [Firmware](#)<sup>(24)</sup>.
- Debian:
  - ◆ [Linux DSL Wiki](#)<sup>(30)</sup>.
  - ◆ [Debian NetInstall](#)<sup>(31)</sup>.
  - ◆ [Paquet no oficial amb el firmware](#)<sup>(25)</sup>.
  - ◆ [Pàgina de Marco d'Itri](#)<sup>(32)</sup>.
- RFCs:
  - ◆ [RFC2684 Bridged Ethernet](#)<sup>(16)</sup>.
  - ◆ [RFC2516 PPP over Ethernet \(PPPoE\)](#)<sup>(17)</sup>.
  - ◆ [RFC1661 PPP](#)<sup>(33)</sup>.

---

**Lista de enlaces de este artículo:**



1. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136#1>
2. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=2#2>
3. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=2#21>
4. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=2#211>
5. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=2#212>
6. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=2#213>
7. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=3#22>
8. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=3#221>
9. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=3#222>
10. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=3#223>
11. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=3#224>
12. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=3#225>
13. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=3#226>
14. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136&nIdPage=4#3>
15. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1553>
16. <http://www.faqs.org/rfcs/rfc2684.html>
17. <http://www.faqs.org/rfcs/rfc2516.html>
18. <http://x-dsl.hu/linux/>
19. <http://www.faqs.org/rfcs/rfc1483.html>
20. <http://www.faqs.org/rfcs/rfc2364.html>
21. [http://www.linuxshowcase.org/2000/2000papers/papers/skoll/skoll\\_html/index.html](http://www.linuxshowcase.org/2000/2000papers/papers/skoll/skoll_html/index.html)
22. <http://linux-usb.sourceforge.net/SpeedTouch/docs/howto.html>
23. <http://mnm.uib.es/gallir/posts/2004/12/25/49/>
24. <http://www.speedtouchdsl.com/support.htm>
25. [http://ftp.linux.it/pub/People/md/warez/speedtouch-firmware\\_0.3012\\_all.deb](http://ftp.linux.it/pub/People/md/warez/speedtouch-firmware_0.3012_all.deb)
26. <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=1553&nIdPage=2>
27. <http://home.regit.org/br2684.html>
28. <http://home.sch.bme.hu/~cell/br2684/>
29. <http://www.linux-usb.org/SpeedTouch/>
30. <http://dsl.linux.it/>
31. <http://dsl.linux.it/DebianNetinstall>
32. <http://people.debian.org/~md/>
33. <http://www.faqs.org/rfcs/rfc1661.html>

---

E-mail del autor: joanmi\_ARROBA\_bulma.net

Podrás encontrar este artículo e información adicional en: <http://bulma.net/body.phtml?nIdNoticia=2136>