

# 08

---

## Infrastructures



## 08.1. Línies telefòniques bàsiques

**Indicador** Nombre de línies de telefonia bàsica connectades entre la xarxa commutada i els terminals dels abonats. Les línies de telefonia bàsica no inclouen el servei Ibercom<sup>1</sup>, ni les línies XDSI<sup>2</sup> o ADSL<sup>3</sup>.

Nombre de línies XDSI i de Telefonia Rural d'Accés Cel·lular (TRAC).

**Dada clau** **El nombre de línies telefòniques bàsiques per cada 100 habitants a Catalunya era, l'any 2000, de 49,3.**

**Informació de base** A finals de l'any 2000 Catalunya tenia gairebé 3.090.000 línies de telefonia bàsica. Aquesta xifra representa el 18,1% de les 17.459.000 línies que hi havia instal·lades a Espanya. Relacionant aquestes dades amb la població, a Catalunya hi havia 49,3 línies per cada 100 habitants i a Espanya, 43,1 línies<sup>4</sup>.

Segons la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT), Telefónica de España té el 95,7% de les línies de telefonia bàsica instal·lades a Espanya. El 4,3% restant pertany a les altres operadores que actuen al sector.

Línies de telefonia bàsica a Catalunya i Espanya, 2000			
	Catalunya	Espanya	% línies
Telefónica de España	2.957.858	16.714.261	95,7%
Altres operadores	131.779 <sup>(1)</sup>	744.659	4,3%
<b>Total</b>	<b>3.089.637</b>	<b>17.458.920</b>	<b>100%</b>
<b>Línies per 100 habitants</b>	<b>49,3</b>	<b>43,1</b>	

**Font:** CMT, Informe anual 2000 (pàg. 64) i Telefónica de España.

**Nota:** (1) La dada de Catalunya referent a altres operadores correspon a una estimació feta a partir de les dades de la CMT i de Telefónica.

La taula següent mostra l'evolució de les línies telefòniques de l'empresa Telefónica de España els darrers 3 anys. Es pot observar una lleugera disminució del nombre de línies entre 1999 i 2000.

Evolució de les línies de telefonia bàsica de Telefónica de España			
	1998	1999	2000
Catalunya	2.735.637	2.975.000	2.957.858
Espanya	16.284.585	16.480.000	16.373.002

**Font:** Telefónica de España.

<sup>1</sup> Ibercom: Servei de centraletes privades de telefonia.

<sup>2</sup> XDSI: Xarxa Digital de Serveis Integrats.

<sup>3</sup> ADSL: Línia d'Abonat Digital Asimètrica, de l'anglès *Asymmetric Digital Subscriber Line*.

<sup>4</sup> Segons l'IDESCAT (gener 02), la població de Catalunya l'any 2000 era de 6.262.000 persones i la d'Espanya de 40.500.000.

Telefónica de España tenia, l'any 2000, 139.196 línies XDSI (Xarxa Digital de Serveis Integrats) a Catalunya, el 22% de les 632.466 línies existents a Espanya. Aquest tipus de línia va augmentar, respecte a l'any 1999, gairebé un 75%.

Pel que fa a la Telefonía Rural d'Accés Cel·lular (TRAC), a principis de 2001 a Catalunya hi havia 12.662 línies i a Espanya, 254.262 línies.

## 08.2. Xarxa de cable

**Indicadors** Llars i edificis cablejats i abonats al cable.

**Conceptes** Cable: mitjà físic de transmissió de dades, veu, vídeo, Internet, que permet transportar serveis interactius de banda ampla. La xarxa de cable de les operadores està composta bàsicament de fibra òptica, mentre que la xarxa d'accés als usuaris, en funció del servei que requereixi, pot ser de fibra òptica, coaxial o de cable de parells.

El concepte de llars cablejades inclou totes aquelles llars a les quals els arriba el cable fins al carrer però encara no tenen la instal·lació dins de l'edifici.

Les llars amb unitats activades són les que tenen el cable fins a casa, és a dir, que estan en situació de poder-se abonar al servei.

Els abonats a cable són les llars o edificis singulars (museus, hotels, edificis de negocis...) que tenen serveis de cable contractats a un determinat proveïdor.

**Dada clau** **A octubre de 2001, a Catalunya hi havia 37.064 llars abonades als serveis de cable, l'1,8% del total de llars.**

**Informació de base** A octubre de 2001, a Catalunya hi havia 345.380 llars cablejades per l'empresa Cable i Televisió de Catalunya sota la marca comercial MENTA. Aquesta xifra suposa el 16,5% de les llars catalanes. Per arribar a aquestes llars, MENTA disposa d'una xarxa de 369 Km<sup>1</sup>.

Actualment, la majoria d'aquestes llars cablejades estan es disposició de contractar els serveis de cable, ja que els arriba el cable fins a casa i tenen unitats activades. Concretament hi ha 317.478 llars amb unitats activades (el 92% de les cablejades).

El nombre de llars abonades als diferents serveis de MENTA era, a octubre de 2001, de 37.064, l'1,8% del total de llars. A la taula següent es pot veure en detall el nombre d'abonats a cada servei a abril i octubre de 2001.

Nombre de clients dels serveis de MENTA		
	Abril 2001	Octubre 2001
Llars amb serveis de televisió	18.588	24.815
Llars amb serveis de telefonia	17.929	26.900
Llars amb serveis d'Internet	13.897	21.281
<b>Total de llars abonades a algun servei</b>	<b>24.917</b>	<b>37.064</b>
Total d'empreses abonades	2.189	3.754
<b>Clients de MENTA (llars + empreses)</b>	<b>27.106</b>	<b>40.818</b>

Font: MENTA, Cable i Televisió de Catalunya, S.A.

<sup>1</sup> Aquesta xifra fa referència a quilòmetres de xarxa desplegada (quilòmetres de rasa construïts), no de fibra o cable instal·lats.

A octubre de 2001 MENTA tenia 3.754 empreses abonades als seus serveis, incloent-hi PIME, Soho i grans empreses. A l'abril d'aquest mateix any tenia 2.189 empreses abonades.

El nombre total d'abonats als serveis de MENTA a octubre de 2001 era, doncs, comptant llars i empreses, de 40.818.

### 08.3. Accés a Internet a alta velocitat a la llar

<b>Indicadors</b>	Nombre de línies d'accés a Internet a alta velocitat a les llars de Catalunya.
<b>Conceptes</b>	<p>S'entén per accés a Internet a alta velocitat el que es realitza a través de la xarxa de cable (utilitzant un cable-mòdem) i de línies ADSL. Les principals característiques de les ofertes comercials d'aquests dos sistemes són, actualment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable-mòdem: connexió a Internet a través de la xarxa de cable de fibra òptica o coaxial a velocitats que varien entre 256 Kbps i 2 Mbps de baixada, i 128 Kbps i 1Mbps de pujada.</li> <li>• ADSL (Línia d'Abonat Digital Asimètrica): connexió permanent a Internet d'entre 256 Kbps i 2 Mbps a través del parell de coure de la línia telefònica convencional aprofitant l'espectre de freqüència no utilitzat per al transport de veu.</li> </ul> <p>No s'ha inclòs en aquest apartat l'accés a Internet a través de XDSI (Xarxa Digital de Serveis Integrats), ja que la velocitat habitual d'accés és d'entre 64Kbps i 128Kbps.</p>
<b>Dada clau</b>	<b>A Catalunya l'1,1% de llars té ADSL i l'1% té cable-mòdem per accedir a Internet a alta velocitat.</b>
<b>Informació de base</b>	<p><i>ADSL:</i></p> <p>Segons dades de Telefónica<sup>1</sup>, a setembre de 2001 hi havia 342 centrals telefòniques equipades amb ADSL. Aquestes centrals donen servei a 317 municipis que comprenen el 93% de la població de Catalunya i està previst que a finals de 2001 aquest servei arribi al 94,5% de la població. El nombre de línies ADSL instal·lades en aquestes centrals és de 102.500.</p> <p>A Catalunya hi ha 53.050 línies ADSL en servei, de les quals el 45% estan contractades per abonats particulars (llars) i el 55% restant, per empreses. La penetració global de l'ADSL és, doncs, de 0,87 línies per cada 100 habitants.</p> <p>Tenint en compte només les línies contractades per llars (unes 23.900), es pot calcular que l'1,1% de les llars catalanes<sup>2</sup> disposa d'una línia ADSL que permet l'accés a Internet a alta velocitat.</p> <p><i>Cable:</i></p> <p>A octubre de 2001, MENTA tenia 21.300 llars abonades al seu servei d'accés a Internet a través de la seva xarxa de cable (d'un total de 37.123 llars abonades a qualsevol servei).</p> <p>Aquesta dada significa que un 1,0% de les llars catalanes tenen accés a Internet per cable.</p>

<sup>1</sup> Dades facilitades per Telefónica dins el marc del conveni subscrit a octubre de 2000 per la Generalitat de Catalunya, Localret i Telefónica per a l'extensió i promoció de serveis de banda ampla a Catalunya

<sup>2</sup> El total de llars a Catalunya és de 2.097.955.

*Accés a Internet a alta velocitat per ADSL o cable:*

Segons les dades presentades anteriorment, unes 45.200 llars disposen d'accés a Internet a alta velocitat (23.900 per ADSL i 21.300 per cable)<sup>3</sup>. Això significa que aproximadament el 2,1% de les llars catalanes tenen accés a la Xarxa a alta velocitat.

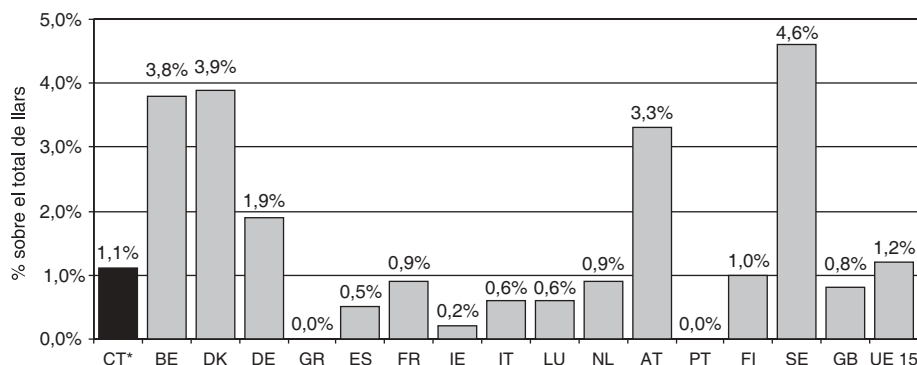
**Comparació internacional**

Les gràfiques següents mostren la situació als 15 països de la Unió Europea pel que fa a l'accés a Internet via cable i ADSL. La font d'aquestes dades és l'enquesta *Flash Eurobarometer 103* realitzada a juny de 2001. Aquest document pertany a la sèrie d'enquestes *Eurobarometer* que constitueixen la font d'estadístiques relacionades amb la Societat de la Informació que utilitza la Comissió Europea dins el seu programa eEurope.

Per fer coincidir la data de les dades presentades, la penetració del cable a Catalunya a juny de 2001 s'ha estimat, a partir de dades de MENTA d'abril i octubre. Per a les dades d'ADSL no s'ha pogut fer aquesta estimació, ja que no es disposa de dades anteriors. Així doncs, cal tenir en compte que la dada de Catalunya és 3 mesos posterior a la de la resta de països.

També és important recordar que les dades europees estan extretes d'una enquesta a les llars, mentre que les dades de Catalunya han estat proporcionades directament per les operadores que ofereixen cada servei.

**Llars amb accés a Internet per ADSL, 2001**

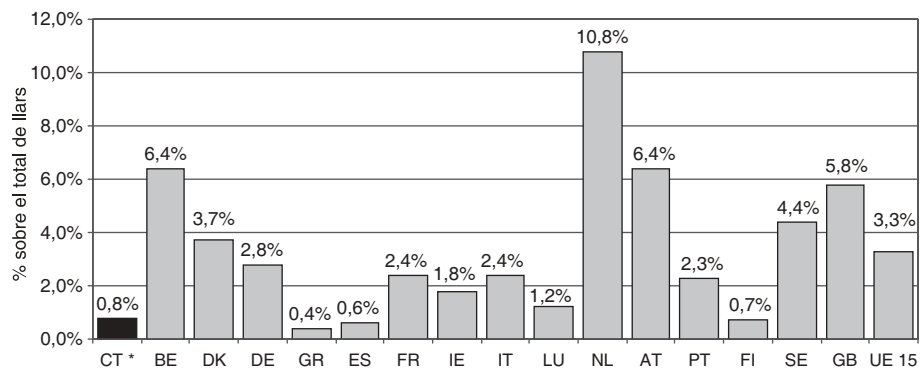


**Fonts:** Europa: *Flash Eurobarometer 103* (juny 01); Catalunya: Telefónica (setembre 01).

**Nota:** La dada de Catalunya és 3 mesos posterior a la de la resta de països.

<sup>3</sup> Suposant que no hi ha llars amb els dos serveis contractats.

### Llars amb accés a Internet per cable-mòdem, juny 2001



**Fonts:** Europa: *Flash Eurobarometer 103* (juny 01); Catalunya: MENTA.

**Nota:** La dada de Catalunya (0,8%) és una estimació a partir de dades d'abril (0,7%) i octubre (1,0%).

## 08.4. Serveis de satèl·lit a les llars

**Indicador** Llars abonades a canals de televisió per satèl·lit i llars amb antena parabòlica.

**Dada clau** **A mitjans de 2001 a Catalunya hi havia 400.000 abonats a plataformes de televisió per satèl·lit, un 38% més que fa un any.**

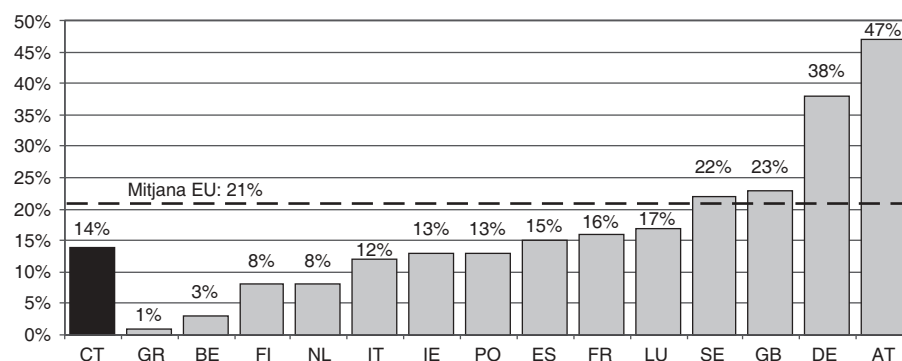
**Informació de base** Les dues plataformes de televisió per satèl·lit existents a Espanya, Canal Satèl·lit Digital i Via Digital, tenien, a mitjan 2001, uns 400.000 abonats a Catalunya<sup>1</sup>. Això representa el 21% dels 1.927.000 abonats que hi ha a tot Espanya. A març de 2000, a Catalunya hi havia aproximadament 290.000 abonats, dada que significa un increment del 38% en poc més d'un any.

Cal destacar que part d'aquests abonats poden ser empreses o altres organismes i que hi pot haver abonats simultàniament a les dues plataformes. Per tant, les xifres anteriors no fan referència directament al nombre de llars que reben televisió per satèl·lit sinó al nombre de clients de les dues plataformes. Tot i això, aquesta xifra és un bon indicador de la penetració del servei de televisió per satèl·lit.

Per altra banda, segons l'enquesta realitzada anualment per l'IDESCAT, el conjunt de llars que disposen d'antena de recepció per satèl·lit es manté aproximadament en el 14%<sup>2</sup>. Una part d'aquestes antenes s'utilitzen per rebre canals de televisió gratuïts o de pagament d'altres països; per tant, aquesta xifra no té perquè coincidir exactament amb les dades de les plataformes citades anteriorment.

**Comparació internacional** Com es pot veure a la gràfica, la penetració del satèl·lit a Catalunya està al nivell de països com Irlanda, Portugal o França i força per sota de la mitjana europea.

**Llars amb antena parabòlica, abril 2001**



Font: UE: Measuring Information Society 2000 (*Eurobarometer*, 53.0); Catalunya: STSI / IDESCAT.

<sup>1</sup> Aquestes dades han estat facilitades per Canal Satèl·lit Digital i Via Digital.

<sup>2</sup> Enquesta sobre la penetració de les TIC a la societat catalana. STSI/IDESCAT, abril 2000 i abril 2001.

## 08.5. Tarifes d'accés a Internet

**Indicadors** Cost d'accés a Internet.

**Conceptes** El cost d'accés a Internet ha estat calculat per l'OCDE a partir de la definició d'una "cistella" tipus que inclou:

1. Abonament mensual d'una línia de telèfon residencial.
2. Cost de 20 trucades d'una hora en un dia feiner en hora punta (11h) o vall (20h).
3. Tarifa del proveïdor d'accés a Internet (als països on no sigui gratuït).

Les tarifes utilitzades són les de l'operador dominant a cada país, a l'agost de 2001, aplicant els descomptes disponibles i incloent-hi impostos.

Donada la gran diferència de tarifes en funció de la franja horària, s'han definit dues cistelles. La primera correspon a trucades realitzades en hora punta, moment en què acostumen a accedir a Internet les empreses (en l'estudi s'utilitza les 11 del matí). La segona franja, anomenada horari vall, correspon a les hores en què hi ha menys freqüència de telefonades: tarda, nit i caps de setmana. Aquesta és la franja utilitzada preferentment pels usuaris residencials. Per fer l'estudi s'ha escollit les 8 de la tarda d'un dia feiner.

Per avaluar el cost de la tarifa plana s'ha definit una altra cistella que inclou 30 trucades de 5 hores de duració cada una, l'abonament mensual de la línia de telèfon i la quota del proveïdor d'Internet.

Els valors de l'estudi de l'OCDE es presenten atenent al poder paritari de compra (PPP o *purchasing power parities*) dels diferents països i en dòlars americans (US\$). D'aquesta manera es poden comparar les tarifes independentment del poder adquisitiu i de la moneda de cada país.

**Dada clau** **El cost mitjà d'una cistella de 20 hores d'accés a Internet a Catalunya és similar a la mitjana europea.**

**Informació de base** El cost d'accés a Internet continua decreixent als països de l'OCDE<sup>1</sup>. Entre setembre de 2000 i agost de 2001 el preu de 20 hores d'accés a Internet ha disminuït d'un 6% en horari punta, i d'un 7% en horari vall. Aquesta baixada s'ha produït tot i l'increment de les tarifes de lloguer de línies que hi ha hagut a diferents països.

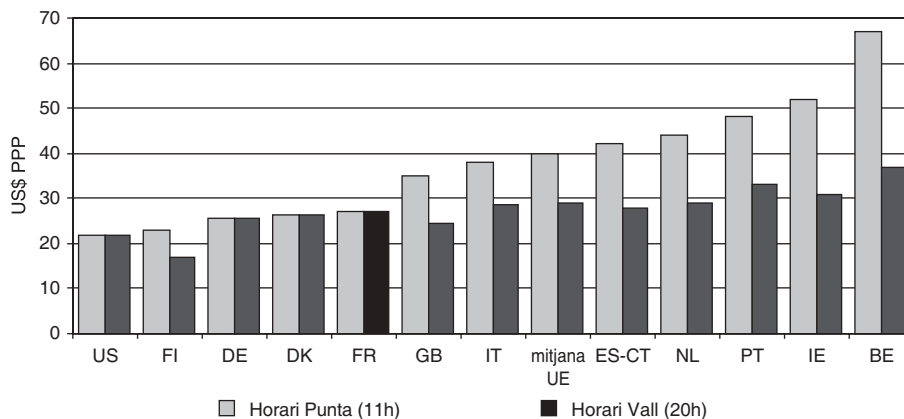
La gràfica següent mostra el cost d'accés a Internet durant 20 hores a diferents països de l'OCDE l'agost de 2001. Es té en compte el cost fix i d'ús de la xarxa telefònica, així com el cost del proveïdor de servei d'Internet<sup>2</sup> (ISP) a partir de les tarifes de l'operador principal de cada país.

Es pot observar que el cost d'accés a Internet en hora punta varia força entre els diferents països. El països on és més econòmic són Estats Units, Finlàndia i Alemanya. El cost a Catalunya està lleugerament per sobre de la mitjana europea. Pel que fa a les tarifes en horari vall, es pot comprovar que les diferències entre països disminueixen. En aquest cas, Catalunya està just per sota de la mitjana europea.

<sup>1</sup> OECD, *Internet Access Price Comparison*, agost 2001.

<sup>2</sup> En aquells països on aquest servei no sigui gratuït.

**Cost de 20 hores d'accés a Internet, agost 2001**



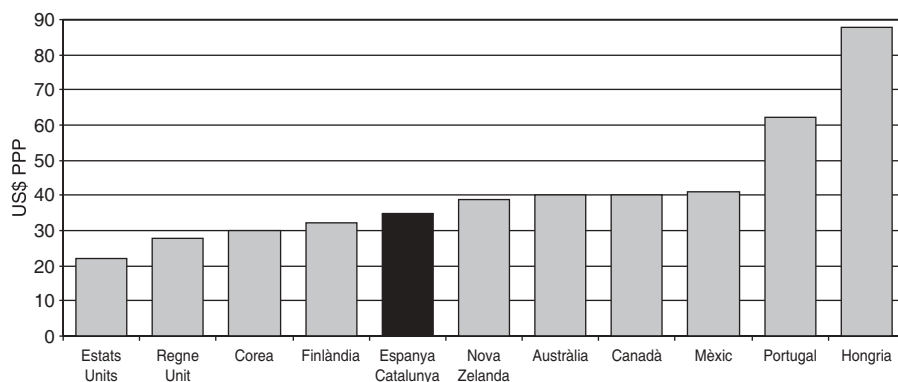
Font: OCDE, *Internet Acces Price Comparison*, agost 2001.

*Tarifa plana*

A mitjan 2001, hi havia dotze països de l'OCDE que disposaven de tarifa plana d'accés a Internet a través de la línia de telèfon convencional<sup>3</sup>. A nou d'ells està disponible durant tot el dia: Austràlia, Canadà, Corea, Mèxic, Nova Zelanda, Portugal, Regne Unit i Estats Units. A Espanya, Finlàndia i Hongria, en canvi, la tarifa plana està disponible només en horari restringit (no inclou les hores punta).

Comparant la tarifa plana en horari vall a Catalunya (i a la resta d'Espanya) amb la dels altres països que la tenen, es pot afirmar que és una tarifa mitjana. Països com Estats Units, Regne Unit o Finlàndia estan força per sota, mentre que d'altres com Canadà, Portugal o Hongria sobrepassen el que es paga a Catalunya.

**Tarifa plana d'accés a Internet en horari vall, agost 2001**



Font: OCDE, *Internet Acces Price Comparison*, agost 2001.

Nota: S'inclouen els costos fixos de lloguer de la línia telefònica, el proveïdor d'accés a Internet i 30 trucades de 5 hores en horari vall.

<sup>3</sup> De moment, l'accés a Internet amb tarifa plana mitjançant ADSL o cable no es té en compte a l'estudi realitzat per l'OCDE.