



La globalització i Andorra: les telecomunicacions

Jordi NADAL i BENTADÉ



Globalització

La globalització la podríem definir com un “procés” (és dinàmic, evoluciona) que té per efecte connectar les economies i les societats dels països i fer-los interdependents. De manera més planera: la globalització ens permet a tots consumir els mateixos productes i serveis a qualsevol lloc del món.

Aquesta globalització, que és imparabile, ve acompanyada d'impactes negatius i positius, que lamentablement van de la mà i que afecten tots els aspectes de la vida. I les telecomunicacions no en són una excepció.

Globalització: l'estandardització de les telecomunicacions

Fins a mitjan anys 90, no existien el GSM (la telefonia mòbil com la coneixem actualment) ni el *roaming*. Cada país tenia especificacions diferents de com havien de funcionar en el seu territori les telecomunicacions mòbils. Aquestes tenien un denominador comú, que permetia als fabricants de tecnologia industrialitzar la producció, però també tenien les suficients normes específiques de manera que la tecnologia del país veí no funcionés en el teu.

Andorra és un país massa petit per tenir la seva pròpia especificitat tecnològica, així que en aquella època *pre-GSM* es va optar per seguir l'estela de la normativa espanyola. Els terminals espanyols funcionaven a Andorra però els francesos no.

Organitzacions internacionals com la UIT (Unió Internacional de Telecomunicacions) van impulsar l'aparició d'estàndards que facilitessin que el servei fos el mateix arreu, amb el mateix dispositiu mòbil i el mateix número de telèfon. Va néixer el *roaming* (la itinerància).

Al principi del GSM (final dels 90), per una qüestió de freqüències bàsicament, els terminals eren diferents si s'usaven a Amèrica que a la resta del món, però el salt cap a una homogeneïtzació ja era de gegant. Ja no calien 12 mòbils per visitar 12 països. Ara amb un, o dos màxim, els podies visitar i trucar i rebre trucades amb el teu número de telèfon.

Això per a Andorra va tenir un doble impacte positiu. D'una banda, ja no calia ser, a efectes

de telecomunicacions, una extensió de territori espanyol, sinó que érem un país més que implementava l'estàndard. I de l'altra, l'impacte econòmic, que va ser majúscul. Andorra rep molts turistes, i aquests podien estar connectats amb casa seva en qualsevol moment. El servei era molt car, però molt valorat (en aquella època era considerat molt innovador). La gent l'usava, i això va generar molts ingressos directes a Andorra Telecom (STA a l'època) i indirectes al turisme i el comerç, al poder comunicar els turistes amb casa seva durant la seva estada al país mentre compraven o gaudien de l'oci d'Andorra.

El primer contracte d'itinerància es va signar el 1998, i molt ràpidament ja era rellevant als comptes de l'operadora:



Figura 1: Evolució dels ingressos de *roaming* d'Andorra
Font: Andorra Telecom

Internet: Un abans i un després al món

Paral·lelament s'estandarditza un protocol anomenat *internet*. El 1995 apareix a Andorra, i des d'aleshores no ha parat d'estendre-se'n l'ús. Internet ha estat un factor gairebé imprescindible de la globalització mundial. Els serveis digitals funcionen gràcies a internet, i la nostra vida és cada vegada més digital. Comprem, ens esbargim, parlem, ens veiem, ens formem, i mil accions més, a través d'internet.

Per sobre d'internet, han aparegut les empreses que ofereixen serveis especialitzats a escala mundial. Són gegants que s'aprofiten de l'escala que dona que 4.500 milions de persones usin internet cada dia.

I amb aquesta situació apareixen impactes negatius al nostre entorn.

Els cinemes estan patint molt per l'*streaming* que es consumeix, qualsevol botiga té com a competidor Amazon i les agències de viatge de tota la vida s'han d'enfrontar a Booking. Amb aquests tres petits exemples, podem veure el *ying* i el *yang* que suposa la globalització: els empresaris propietaris de cinemes, botigues o agències de viatge, s'hauran d'exprémer el cervell per aportar un valor afegit al que aporta el món digital. Hauran de ser creatius, molt bons i tenir una mica de sort. A més, gairebé segur que no podran competir en preu. D'una altra banda, tenim els ciutadans, els usuaris, que podran gaudir d'infinat de pel·lícules i sèries allí on vulguin, comprar gairebé qualsevol cosa que se'ls pugui ocórrer i rebre-la a casa,

o triar des del mòbil l'hotel o restaurant on volen anar entre milers d'opcions comentades, ordenades en aplicacions especialitzades. Per als usuaris, és innegable que té un impacte molt positiu.

Però aquesta globalització no arriba a tot arreu. De fet, diversos indicadors mesuren l'escletxa digital: quina part de la població es queda enrere.

El passat mes de juny 2024, es va celebrar a Andorra el Primer Fòrum Digital, organitzat per la Segib i el Govern d'Andorra, on es tractava el desenvolupament de les infraestructures digitals a l'Amèrica Llatina. Segons un informe del Banc Mundial (2023), un terç de l'Amèrica Llatina encara no té accés a la banda ampla (molts no saben ni què és internet ni què els pot aportar), i més de la meitat dels que tenen accés a internet, el tenen amb unes condicions de qualitat dolenta o molt dolenta. I aquest fet es veu com un gran problema. Qui no pot accedir a internet queda en un món de segona. Forma part de la part dolenta de la bretxa digital.

Andorra està en una situació privilegiada pel que fa a aquesta bretxa digital. La connectivitat és de les millors del món tant en velocitat com en tecnologia emprada, resiliència i capil·laritat (s'arriba amb fibra a tot arreu). Això garanteix l'accés òptim a internet per part de la població andorrana. Els indicadors que toca millorar són l'ús que fa la població d'internet i la facilitat dins del país per fer gestions (i en això, s'hi està treballant des d'Andorra Digital).

El costat més obscur de la globalització en l'espai digital

Al marge dels impactes que té la globalització a tot arreu, com podria ser la generació de desigualtats econòmiques o la pèrdua d'identitat local, a Andorra en patim alguns de particulars que els països veïns no pateixen.

Algunes empreses (Google, Apple, Amazon...) juguen un rol tan important en aquesta digitalització global que les seves decisions impacten directament al nostre país. I no són un Estat, són empreses privades que es mouen en uns paràmetres molt diferents dels que motiven les nacions.

Per fer-nos una idea del poder que tenen les empreses multinacionals, podem donar l'exemple del desplegament de xarxes mòbils a Andorra: quan Andorra Telecom desplega una xarxa (per exemple 4G, o darrerament 5G, o en el futur el 6G) cap terminal mòbil funciona fins que el fabricant (Apple, Samsung, Xaomi...) ho permet i configura en els terminals que la xarxa andorrana és utilitzable. Aquesta configuració la fan una vegada Andorra Telecom passa una homologació..., una espècie d'examen conforme hem instal·lat la xarxa correctament i que compleix el requisit del fabricant del mòbil (cada fabricant requereix de la seva homologació). Si Apple decideix unilateralment un dia que els iPhone no han de funcionar en cobertura andorrana, ho pot fer tècnicament de manera molt ràpida, i ningú no hi pot fer res, perquè és una empresa privada.

La força d'aquestes empreses va molt més enllà de decidir què funciona a on i en quines condicions. Les seves decisions condicionen les sobiraniaes nacionals dels països més petits, i em refereixo a l'allotjament de la informació al núvol.

Un grup molt petit d'empreses tecnològiques d'abast mundial ofereixen serveis d'allotjament de dades al núvol. Ho fan a una escala tan gran i amb una velocitat d'innovació tan elevada que no és possible que apareguin nous competidors al seu nivell. Els desenvolupadors de software acaben establint-se en els seus núvols i els usuaris del software estan obligats a usar

una aplicació ubicada (geogràficament) on ha decidit l'empresa tecnològica. A més, l'opció de tenir les aplicacions *on premise*, a la teva empresa, està desapareixent i te n'has d'anar obligatòriament al núvol. I la legislació que aplica sobre les aplicacions i les dades és una legislació geogràfica. Per tant, d'alguna manera, en no poder tenir dins el nostre país establerts els *hyperclouds* (perquè no volen, en no tenir milions d'usuaris per fer viables el núvol), estem sacrificant una mica de sobirania.

D'altra banda, el fet de ser més o menys 0,08 milions d'habitants al Principat no els compensa el negoci potencial, la feina que els suposa assumir a efectes de seguretat legal, garantia de propietat intel·lectual, cobraments i impagaments, etc..., la qual cosa fa que algunes d'aquestes multinacionals siguin molt lentes a l'hora d'obrir els seus serveis a Andorra, amb el risc que alguna decideixi no obrir-lo, com ja va passar fa anys amb el servei de Blackberry (un servei de missatgeria molt popular que no va voler funcionar mai a Andorra).

És de vital importància treballar les bones relacions, no només amb els altres països del món, sinó amb aquestes grans corporacions privades. La figura d'ambaixador digital ja existeix en alguns països i seria un facilitador (o *apropador*) del país als serveis que aquestes grans corporacions desenvolupen.

Cap a on va la globalització?

Quan tots fem servir el mateix a tot arreu, la competència entre països es porta al límit, i la guerra comercial entre els EUA i la Xina n'és una derivada. Tik-Tok (xinesa) està acaparant molt mercat, doncs la bloquejo (i ho faig de manera que no pugui menjar-se el mercat de les americanes). Que Whatsapp està funcionant molt bé al món, doncs no el deixo funcionar a la Xina i hi imposo el WeChat. Que Huawei és la millor tecnologia a un preu imbatible, doncs la prohibeixo. I la Xina reacciona fent fora Ericsson, que estava cobrint part de la telefonia mòbil del país...

Aquesta picabaralla va a més. Algunes veus del sector de les telecomunicacions fins i tot deien atemorides que no acabéssim amb dos estàndards diferents per a les comunicacions..., un per al món pro-xinès i l'altre per al món pro-americà. De moment, en data juny del 2024, en les especificacions que s'estan redactant del 6G, no es preveu aquesta escissió... i esperem que es mantingui així i que en deu anys no haguem de tenir dos mòbils diferents per viatjar pel món.

La globalització no s'atura

Actualment els grans actors lluiten entre sí per esdevenir els líders en el tipus de serveis que ofereixen, i les taxes d'adopció per part dels usuaris és cada vegada més elevada.

Per exemple, l'aplicació de missatgeria Whatsapp és una aplicació molt usada a Andorra i, tot i que en d'altres països no ha aconseguit arrelar com la més usada, de mica en mica va guanyant terreny.



Figura 2: Països on l'ús de Whatsapp és majoritari (verd) i països on no (blau)

Font: engage.sinch.com

I la velocitat d'adopció de les noves aplicacions és cada vegada més gran, com podem veure en la figura següent.

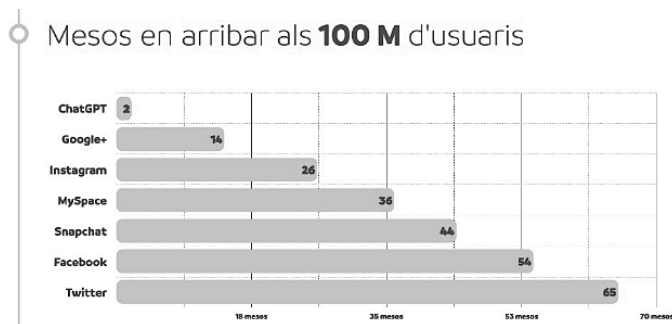


Figura 3: Mesos que triga una APP a tenir 100 milions d'usuaris des del seu llançament.
Font: Fool, OpenAI

Aquestes dues darreres dades (grans actors competint i taxes d'adopció molt elevades) indiquen que encara hi ha recorregut per incrementar aquesta globalització, aquesta *homogeneïtzació* del que fem i del que usem arreu del món.

I no només s'està incrementant l'ús global dels serveis existents..., apareixen nous serveis amb molta força.

Els serveis de satèl·lit van també en la línia que grans corporacions ofereixin tota mena de serveis globals (on el vehicle autònom es podria recolzar).

La intel·ligència artificial ja és una realitat. Chat GPT, per cert, entrenat amb un 80% de paraules angleses, en dos mesos gaudia de 100 milions d'usuaris (com indica la figura 3).

La capacitat d'influència per part d'un país com els nostres veïns en aquests dos exemples és baixa o molt baixa. La nostra és nul·la. Hem de fer el màxim per acceptar-les i aprofitar-les.

El pitjor aspecte de la globalització és el cibercrim. Ara tens milions de víctimes accessibles per internet usant el mateix tipus de servei. Si pots *robar-ne* o *extorsionar-ne* una, segurament ho podràs escalar molt ràpid.

A més, a Andorra, la seguretat física és de les millors del món, i això ens fa ser confiats. En el món d'internet, quan connectem l'ordinador, hauríem de pensar que som al barri més insegur de la ciutat més insegura del món... per què internet no entén de geografies.

Al meu parer la globalització no parará, i per la mida del nostre país, haurem de vetllar per no quedar en el *costat dolent* de la bretxa digital... i això no ens passarà per manca d'infraestructures o tecnologia. El risc que correm és ser percebuts com un país rar, amb manca de seguretat jurídica, on no compensi a una gran corporació córrer el risc per tants pocs usuaris potencials d'oferir els seus serveis. Hem de poder gaudir a Andorra dels continguts del futur, dels mitjans de pagament i cobrament que estableixin aquestes

empreses tecnològiques globals, poder desenvolupar aplicacions des d'Andorra sobre aquestes plataformes, etc. I això passa per esforçar-nos a homogeneïtzar-nos, globalitzar-nos institucionalment amb el món que ens envolta per poder aprofitar la globalització.

Jordi Nadal i Bentadé,
enginyer i Director general d'Andorra Telecom