



Andorra i els petits estats d'Europa davant dels reptes del comerç electrònic

Alan WARD i KOECK



Gairebé tots els petits països d'Europa tenen característiques geogràfiques que poden dificultar les activitats productives tradicionals. Pel que fa al sector primari, pot ser per manca de recursos. En el secundari, poden ser dificultats afegides de transport tant per la importació de la matèria primera com per l'exportació dels productes fabricats. També poden existir problemes per disposar d'espais necessaris per al desenvolupament industrial, o de tipus tarifari per a l'exportació. Així s'explica que el seu desenvolupament econòmic s'hagi basat més en el comerç i en els serveis, més encara que en altres països desenvolupats. Hi ha possiblement algunes excepcions, com el sector de la pesca a Islàndia.

Es planteja, doncs, la qüestió de la supervivència de l'activitat dels petits països, en un context en què la competència és important i, a la vegada, les noves tecnologies exerceixen una influència cada vegada creixent. Sense voler canviar radicalment de model, el nostre enfocament serà veure com l'aparició d'aquestes tecnologies pot modificar les activitats existents, i complementar-les. El mes de febrer passat, en Carles Llagostera, de *Talent Republic*, va destacar que "el comerç electrònic és una bona oportunitat per a un país com Andorra, on en determinades èpoques de l'any el comerç tradicional pateix la manca de turistes. Vendre per Internet, doncs, pot ser un bon complement a aquest comerç tradicional." [1]

En primer lloc, intentarem fer una imatge del que és el comerç electrònic i de la seva importància actual per a les economies dels petits països d'Europa. Després, examinarem els factors tècnics que afecten la seva implantació en aquests països, i, finalment, veurem quins són els condicionants fiscals per a les activitats del comerç electrònic dedicades a la comercialització de béns físics, de béns virtuals i de serveis.

El comerç electrònic dels petits països

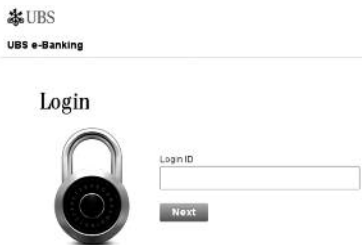
Per donar una definició simple del que pot ser el comerç electrònic, podríem dir que es tracta simplement d'una activitat comercial que empra, però, mitjans tecnològics de comunicació

per dur a terme la connexió entre el client i el venedor. Es tracta, doncs, principalment d'una modalitat de comerç a distància.

Dit això, no sempre ha de ser així. En el comerç electrònic de béns pot ser que la contractació tingui lloc a distància: oferta del comerciant, seguida per l'acceptació del client. Però això no impedeix que les etapes següents es duguin a terme de manera presencial: pagament i lliurament del bé. Les circumstàncies particulars d'Andorra –gran presència del comerç destinat a persones de fora del país– fan que s'hi puguin incloure tant el pagament i lliurament a distància, com també l'entrega en persona quan el client "pugi a Andorra". En aquest context, el servei electrònic es converteix més que res en un sistema de reserva.

També es poden proposar serveis mitjançant el comerç electrònic –serveis que també es poden prestar a distància, o bé directament al client–. De fet, una vegada més a Andorra el gran volum dels serveis contractats a través de mitjans electrònics se situa sobretot en l'àmbit de l'hoteleria i de la restauració.

D'entrada, veiem doncs que a Andorra es fa un ús del comerç electrònic que pot ser diferent de la concepció que hom en pugui tenir, si es basa únicament en el model econòmic d'algunes webs molt conegudes de compres en línia.



Portal d'entrada d'una unió de bancs suïssos, presents electrònicament des de Luxemburg.
Font: [2]

Pel que fa als altres petits països europeus, la situació és molt diversa:

- A Islàndia, Mònaco, San Marino, Malta, Xipre i Croàcia, països turístics, l'oferta hotelera i de restauració es fa emprant mitjans electrònics de la mateixa manera que a Andorra. Manca, però, l'element més comercial propi del nostre país.

- A Luxemburg, seu del gegant Amazon en la forma de la seva filial europea, el comerç de venda de béns a distància té una importància molt gran. Tot i això, no es pot obviar la importància de la prestació de serveis bancaris a clients no residents, també a través de mitjans electrònics (e-banking). Això també pot ser cert per a San Marino i Mònaco.

- Al Vaticà no sembla que existeixi una gran oferta comercial per via electrònica.

Estem doncs davant d'una casuística bastant homogènia del comerç electrònic als petits països, centrada en l'oferta d'activitats turístiques i de banca, a la qual s'afegeixen els casos particulars de Luxemburg i del Vaticà. Això no ha de sorprendre, ja que tan sols reflecteix unes realitats econòmiques igualment diverses.

Factors tècnics del comerç electrònic

Tal com es coneix avui en dia, el comerç electrònic se sol desenvolupar a partir d'una plataforma informàtica que combina tres elements:

- Un servidor web.

- Una base de dades, que conté tant les dades dels articles com les comandes i algunes dades dels clients.

- Un programari específic, que reflecteix el *business logic* i constitueix el factor diferenciador del negoci en qüestió.

Per motius d'eficiència, aquests tres elements se solen implementar, o bé en un mateix ordinador físic, o bé en equips situats en proximitat immediata els uns dels altres. Avui en dia, però, s'ha posat de moda en certa manera l'ús de servidors virtuals i no físics, el que s'anomena *cloud computing*.

Segons aquesta pràctica, els servidors que implementen els tres elements del servei són *servidors virtuals*, o sigui un programari informàtic que simula ser un o més ordinadors físics –una mica a l'estil d'un emulador–. Tot i que aquest concepte no és nou –va aparèixer per primera vegada com a part del disseny del sistema IBM 370–, avui en dia ha trobat la seva aplicació més plena en l'àmbit del comerç electrònic. L'ús de *cloud computing* permet:

- Estalviar-se els costos d'adquisició d'una infraestructura física; són els proveïdors de serveis d'allotjament qui els assumiran.

- Una millor gestió dels recursos físics: el mateix *data center* podrà allotjar els servidors virtuals de diferents empreses, segons les necessitats del moment. També es poden transferir servidors virtuals entre *data centers* –fins i tot mentre estiguin funcionant.

- Molta flexibilitat; si cal fer créixer la infraestructura, simplement es contracten més servidors virtuals, que es poden desplegar de manera gairebé instantània. Igualment és àgil poder donar de baixa un cert nombre de servidors del parc en qualsevol moment i amb efectes immediats sobre la reducció del cost del servei per a l'empresa.

- Menor temps d'interrupció del servei, ja que en cas de pana d'un dels servidors, se'n pot posar en execució una còpia de la mateixa imatge de manera automatitzada i dins un lapse de temps molt breu.

A més d'aquests avantatges considerables, el concepte també comporta alguns riscos per al titular del comerç electrònic, riscos que no sempre es tenen prou presents al meu entendre. Són fruit del fet que el propietari de les dades no té el control sobre els mitjans en els quals s'estan desant, sobre les còpies que se n'estiguin fent, ni tan sols cap certesa sobre la ubicació física de les seves dades.

Davant d'això, cal que el comerciant es plantegi algunes preguntes:

1- Segons el país físic en què es trobin les dades de l'empresa, quines disposicions legals s'hi podrien aplicar? Quins són els drets d'accés que podrien exercir les autoritats d'aquell país? Es coneixen certs casos de comportaments d'autoritats nacionals que són perfectament jurídics en la seva pròpia jurisdicció, però que vistos des de la perspectiva del nostre ordenament presenten característiques qüestionables des del punt de vista dels drets de l'administrat.

Amazon EC2 Product Details

Amazon EC2 Functionality

Amazon EC2 presents a true virtual computing environment, allowing you to use web service interfaces to launch instances with a variety of operating systems, load them with your custom application environment, manage your network's access permissions, and run your image using as many or few systems as you desire.

Amazon també proposa un servei de *cloud computing*, aprofitant la infraestructura física (ordinadors i connexions de xarxa) desenvolupada per a la seva pròpia activitat comercial.

Font: [3]

2- S'estan complint amb els imperatius legals andorrans sobre la correcta tinença de dades personals dels clients (cf. Llei qualificada de protecció de dades)? Aquests inclouen no només preceptes respecte a la conservació segura de les dades, sinó també a la seva supressió a petició del titular. Es pot garantir la supressió de totes i cadascuna de les còpies de les dades dels usuaris?

3- Quid de l'espionatge industrial? Un servidor virtual no pot oferir el mateix nivell de protecció que un de físic, en primer lloc perquè s'està executant sobre un ordinador físic; tindrà, per tant, com a màxim el seu mateix nivell de seguretat. Però també és un programari com un altre, que s'executa en certa manera sota la supervisió del sistema operatiu del suport físic. Aquest pot tenir uns drets de lectura de la memòria o de les unitats de disc que el sistema virtual ni tan sols està en condicions de detectar, i encara menys prohibir.

4- Existeixen possibilitats d'espionatge industrial o competència deslleial? No se'n tenen notícies –cosa que tampoc vol dir que no s'hagin produït tals incidències.

Davant d'aquesta situació, sembla d'una importància estratègica que els països que es vulguin dedicar al comerç electrònic no es limitin a fer ús d'infraestructures concebudes i dirigides des d'altres estats, sinó que es puguin dotar dels mitjans tècnics necessaris per poder subvenir a les necessitats tècniques per poder mantenir si més no les operacions i les dades que es puguin considerar com a estratègiques sota el control propi. Ara bé, el mapa següent de les principals connexions d'Internet mostra que no tots els petits països es troben igualment ben situats en aquest sentit.



Principals infraestructures internacionals de connexió de dades. Font: [4]

Es poden destacar les posicions privilegiades de les dues illes, Islàndia i Xipre. Les seves situacions relativament properes a alguns cables troncalers els permet dotar-se de connexions ràpides i segures (ja que són redundants) al conjunt d'Internet, cosa que lògicament facilita la instal·lació de *data centers* propis en aquests territoris. Malauradament, hom també pot constatar que la majoria dels enllaços es fan a través de cablejats estesos pels fons dels mars. Això presenta dificultats pel que fa a les connexions dels

petits països més enclavats terra endins. Els petits estats no es troben tots en la mateixa situació davant dels accessos independents a les xarxes.

També es pot considerar la connectivitat a Internet des de la perspectiva de les connexions lògiques. A Internet, el flux de les dades es controla no únicament a través de consideracions geogràfiques dels equips connectats, sinó també amb la seva agrupació en àmbits lògics, els *autonomous systems* (AS).

En el cas del Luxemburg, el petit país d'Europa més ben connectat en aquest aspecte, es pot observar que disposa d'una bona connectivitat no només amb l'actual IPv4, sinó també amb la tecnologia a la qual s'està tendint actualment, IPv6. Pel que fa a les connexions, se'n troben

en un gran nombre de sistemes autònoms a fora del país, cosa que redueix significativament la dependència a un operador estranger qualsevol.

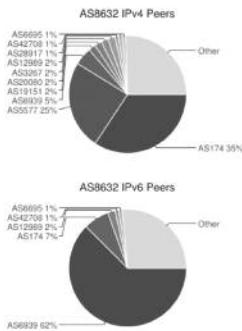
En el cas d'Andorra, també podem constatar la connectivitat mitjançant tant IPv4 com IPv6. Ara bé, el nombre d'interlocutors és més reduït, i es limita a Telefònica a l'Estat espanyol i Orange a França, així com Interoute Comunicacions Ltd, empresa incorporada a Anglaterra però amb presència física també a Barcelona.

Cal destacar que la situació andorrana és gairebé la més pobra pel que fa a connexions, amb tan sols Croàcia que disposa d'una connectivitat més restringida (i, de moment, sense IPv6). Els altres petits països solen disposar de 4 a 5 interlocutors, o més.

Condicionants fiscals aplicables al comerç electrònic

El comerç electrònic és un àmbit en què, potser de manera

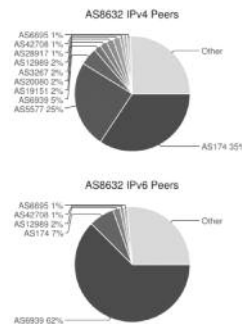
sorprenent, els petits països d'Europa poden tenir un paper econòmic rellevant. En un article de Jeff Bercovici per a *Forbes Magazine* de principi de l'any 2014 [6], se'ns presenten dues dades concretes. D'una banda, resulta que els ingressos d'Amazon per la venda de llibres l'any 2013 pugen a 5,25 mil milions de dòlars, el 7% dels seus ingressos totals. Amazon és doncs la més gran llibreria del món. Entre aquestes vendes la proporció del llibre electrònic arriba fins al 19,5%, aproximadament dos terços del mercat mundial i en constant expansió. D'altra banda, és coneguda la tendència d'algunes empreses multinacionals a instal·lar-se a Europa, tot aprofitant algunes llacunes fiscals per poder declarar un mínim d'impostos. En el cas del comerç electrònic, Amazon opera a Europa a través de la seva filial de Luxemburg. Així, si consultem l'apartat "Informació corporativa" del portal de vendes per al mercat espanyol <http://amazon.es>, obtenim la informació següent:



Mapa de connectivitat IPv4 i IPv6 de l'AS8632, corresponent a Luxemburg Online, SA. Font: [5]

ASN	Name
AS174	Cogent Communications
AS5577	root:BA
AS6939	Hurricane Electric, Inc.
AS19151	VW FIBER
AS20080	Florida International University
AS3287	State Institute of Information Technologies and
AS12989	Eweka Internet Services B.V.
AS28917	LLC "TRC FIBER"
AS6939	DE-CIX Management GmbH
AS42708	Portlane AB

ASN	Name
AS6939	Hurricane Electric, Inc.
AS174	Cogent Communications
AS12989	Eweka Internet Services B.V.
AS42708	Portlane AB
AS6939	DE-CIX Management GmbH



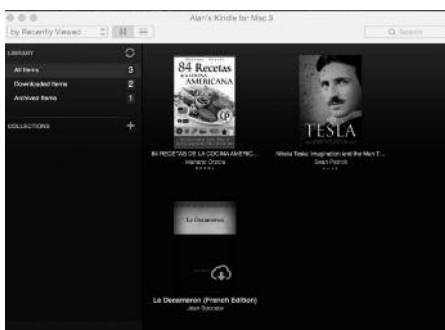
Mapa de connectivitat IPv4 i IPv6 de l'AS6752, corresponent a Servei de Telecomunicacions d'Andorra. Font: [5]

ASN	Name
AS174	Cogent Communications
AS5577	root:BA
AS6939	Hurricane Electric, Inc.
AS19151	VW FIBER
AS20080	Florida International University
AS3287	State Institute of Information Technologies and
AS12989	Eweka Internet Services B.V.
AS28917	LLC "TRC FIBER"
AS6939	DE-CIX Management GmbH
AS42708	Portlane AB

ASN	Name
AS6939	Hurricane Electric, Inc.
AS174	Cogent Communications
AS12989	Eweka Internet Services B.V.
AS42708	Portlane AB
AS6939	DE-CIX Management GmbH

"Amazon.es abrió sus puertas virtuales en 2011. [...] Amazon EU SARL es una sociedad de responsabilidad limitada de derecho luxemburgués.
Número de registro en Luxemburgo: B-0101818
5 Rue Plaetis, L-2338 Luxemburgo
Registro de IVA LU 20260743"

Així mateix, durant un cert nombre d'anys, l'impost indirecte aplicable a les vendes realitzades a través d'aquest portal (IVA o equivalent) era el que corresponia a l'impost de Luxemburg. Segurament no era casualitat, perquè aquest impost, tot i que existent, aplicava un tipus zero a la venda de béns destinats a l'exportació. [7]



Captura de l'aplicació Kindle d'Amazon, que permet visualitzar llibres electrònics adquirits des d'Internet.

Davant del que es percep com una pèrdua de recursos fiscals, s'ha produït una reacció dels principals estats de la Unió que va acabar amb la promulgació de la Directiva 2008/8/EC, de 12 de febrer del 2008, amb la qual es produeix la inversió del lloc en què es produeix la imposició. Així, a partir de principi de l'any 2015 s'aplicarà en tot cas la imposició indirecta de l'estat de residència del client.

Aquesta nova regulació de la imposició indirecta té efectes per al client, ja que simplifica la imposició indirecta en el sentit que un consumidor resident en un estat de la Unió Europea pagarà el mateix tipus d'IVA o

impost equivalent, sigui quin sigui el lloc de residència del comerç electrònic. Els preus finals al consumidor són doncs d'una lectura més fàcil.

Queda clar, però, que des de punt de vista del comerç electrònic ja no es pot gaudir del tracte preferencial que tenien els comerciants a distància. Ans al contrari, els costos de gestió del negoci electrònic augmenten, ja que caldrà imposar qualsevol venda al tipus corresponent a l'estat en què s'enviarà el bé, cosa que implica un tractament bastant més complex pel que fa a l'operatiu de les vendes.

Caldrà, a més, declarar i ingressar les quantitats percebudes als Estats corresponents, cosa que previsiblement també pot plantejar dificultats tècniques –sobretot quan el venedor és resident en un país que ni tan sols forma part de la UE–. Podem pensar que les grans empreses internacionals, com Amazon, disposen de recursos tècnics i humans suficients per poder desenvolupar aquest cost amagat de la fiscalitat. La situació pot esdevenir més crítica, possiblement, per a empreses de menys envergadura. Es pot preveure que alguns d'aquests comerços electrònics més petits arribin a refusar vendes, pel desconeixement tècnic que puguin tenir sobre les condicionants fiscals que comporti la venda en mercats llunyans a la seva base d'operacions.

Un comerç electrònic que es vulgui dedicar a la venda de béns materials a partir d'un dels petits països europeus haurà de tenir compte d'aquest fet. Alguns dels petits països, coneguts

com a destinacions del turisme de proximitat com Andorra o San Marino podran aprofitar la facilitat de desplaçament físic dels clients fins al seu local comercial per fer-hi l'entrega de manera presencial. Aquest model comercial, però, pot tenir els seus límits en estats en què no existeix aquesta tradició de "pujar-hi per comprar sucre", o per la comercialització de certs béns. Així, s'imagina difícilment la venda a distància d'objectes difícilment transportables tals com mobles o bé matalassos si s'exigeix que el client es desplaci per recollir el bé en persona. Es negaria l'avantatge del comerç electrònic en aquestes circumstàncies.

Ara bé, també es poden considerar altres tipus de negoci, com podria ser la comercialització d'obres en suport íntegrament virtual (com seria el llibre electrònic) o la de serveis.

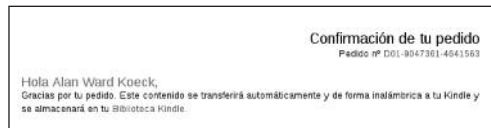
La comercialització de béns culturals en suport íntegrament virtual és distinta de la de béns físics. Pot semblar paradoxal que un llibre físic determinat tingui un tractament fiscal totalment diferent del mateix títol en suport electrònic. Ara bé, considerem que amb la venda d'un exemplar d'un llibre s'exhaureix aquella còpia, que ja no es pot tornar a vendre –a menys de fabricar-ne més, amb els costos de fabricació que corresponguin–. Per contra, quan s'està venent un llibre electrònic no s'exhaureix pel fet de la venda, i el titular dels drets el pot tornar a vendre tantes vegades com tingui clients disposats a comprar-ne per simple còpia del fitxer informàtic corresponent.

A manca d'una definició clara del que constitueix "venda d'un bé electrònic", la interpretació de l'Agència Tributària de l'Estat espanyol és que un llibre ha de gaudir d'un suport físic per poder ser considerat com a tal [8]. Altrament, la comercialització d'un llibre sense aquest element de materialitat es considera com

un contracte de cessió de drets d'ús de manera no exclusiva. Aquest fet ja va tenir repercussions pel que fa a la política cultural interna de l'Estat espanyol. L'aplicació de l'impost sobre valor afegit s'hi fa de manera diferenciada, ja que el llibre físic és gravat al tipus reduït del 4%, mentre que el llibre electrònic corresponent tributarà al tipus general del 21%. Aquest tipus d'activitat es mostra, doncs, possible per al comerç electrònic que s'exerceix a partir dels petits països, però caldrà tenir present les particularitats dels sistemes fiscals del país de residència del client.

Finalment, la regla general és que la prestació de serveis s'imposa en el territori en què es presta aquell servei. Quan es tracta de serveis que requereixen un desplaçament físic del prestador, no existeix cap dificultat per identificar en quin Estat s'està prestant –però tampoc no existeixen massa al·licients fiscals o econòmics perquè es comercialitzin a partir d'una base establerta en un petit país quan el consumidor es troba en un territori distint.

Per contra, quan el servei en qüestió es presta de manera totalment electrònica –a través d'Internet– se'ns presenta la ja clàssica dificultat de determinar el lloc geogràfic en què es produeix quan les parts contractants no es troben en un mateix lloc de manera simultània. Sense voler ni poder abordar de manera completa aquesta problemàtica en el poc espai de què disposem aquí, sí que podem augurar amb certa seguretat que la interpretació



Confirmació de la compra d'un bé electrònic, lliurat directament al compte 'on-line' de l'usuari sense la intervenció de cap mitjà físic.

privilegiada per a les administracions fiscals dels països de residència dels clients seria que el servei es va prestar, en cada cas, en el domicili del client –i, per tant, que hi és aplicable la imposició corresponent en aquell estat–. Per aquest motiu, es poden preveure dificultats pràctiques per a la comercialització de serveis a partir de plataformes de comerç electrònic establertes en els petits països.

Conclusions

Avui en dia, els petits països europeus (PPE) es troben davant d'un escenari econòmic en què les noves tecnologies de la comunicació exerceixen quotidianament la seva influència sobre les activitats comercials, fins i tot les existents.

Malauradament, es pot constatar que –amb algunes excepcions, com la de Luxemburg– els PPE no s'han dotat dels mitjans tècnics necessaris per poder controlar íntegrament les seves pròpies infraestructures dedicades al comerç electrònic. Depenen de mitjans estrangers per a la connexió a la xarxa i per a la prestació dels serveis en un mercat globalitzat. En la nostra opinió, aquest fet no deixa de ser una llacuna pel que fa al control i a la seguretat de les dades i, per tant, una feblesa des del punt de vista estratègic.

D'altra banda, la recent evolució de la legislació fiscal europea ha complicat considerablement el tractament de la imposició indirecta sobre béns lliurats a clients residents de la Unió. Els PPE hi han perdut una situació avantatjosa. La situació actual presenta dificultats per poder crear circuits del comerç electrònic en destinació a clients residents dels països veïns, a menys de fer-ne la configuració de tal manera que es faci l'entrega del bé o la prestació del servei en territori del petit país corresponent.

Alan Ward i Koeck,

enginyer superior en informàtica i professor a l'Escola Andorrana

Referències

- [1] "Sant Julià vol potenciar el comerç electrònic com a complement del model tradicional". *Bon Dia* 04/02/2015. URL: <http://www.bondia.ad/societat/sant-julia-vol-potenciar-el-comerc-electronic-com-complement-del-model-tradicional> (Data de consulta: 21.07.2015)
- [2] UBS "Wealth Management Luxembourg". http://www.ubs.com/lu/en/wealth_management/ebanking.html (Data de consulta: 23.07.2015)
- [3] Amazon Web Services "Amazon EC2 Product Details". URL: <http://aws.amazon.com/ec2/details/> (Data de consulta: 23.07.2015)
- [4] Greg Mahl "Greg's cable map". URL: <http://www.cablemap.info/> (Data de consulta: 24.07.2015)
- [5] Hurricane Electric "BGP Toolkit Home." URL: <http://bgp.he.net/> (Data de consulta: 20.07.2015)
- [6] Jeff Bercovici "Amazon vs. Book Publishers, By The Numbers." *Forbes Magazine Online*, 10.02.2014. URL: <http://www.forbes.com/sites/jeffbercovici/2014/02/10/amazon-vs-book-publishers-by-the-numbers/> (Data de consulta: 30.11.2014)
- [7] KPMG "Luxembourg: VAT essentials". Documentació electrònica, 06.01.2013. URL: <http://www.kpmg.com/global/en/issuesandinsights/articlespublications/vat-gst-essentials/pages/luxembourg.aspx> (Data de consulta: 05.12.2014)
- [8] AEAT *Relación de consultas del Programa Informa sobre nuevos tipos impositivos en relación con material escolar*, set. 2012.