



Nextcloud

Per un ús més ecològic i sostenible

Guia per a persones usuàries



Continguts

1. Introducció
2. La privadesa
3. La sostenibilitat
 - 3.1. Impacte ambiental
 - 3.2. Consells per a un ús més sostenible
4. Més informació

INTRODUCCIÓ

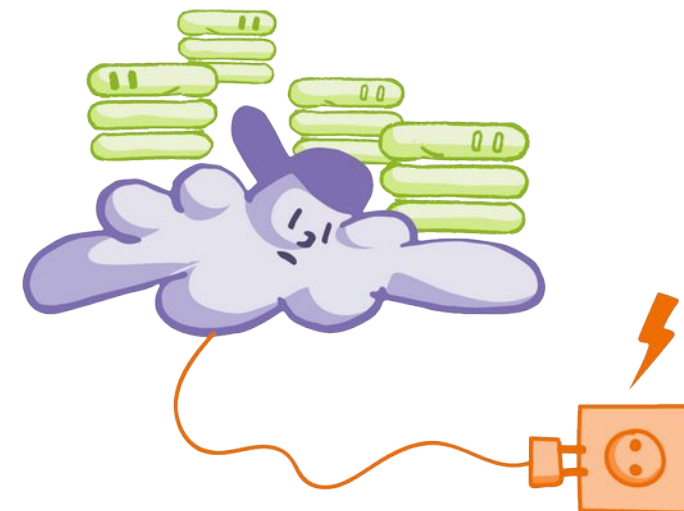
1

L'omnipresent "núvol" que avui dia està en boca de tothom i que és d'ús habitual per a la majoria d'internautes, no és abstracte, ni eteri, ni infinit, ni sostenible. És una metàfora per referir-se a les màquines que guarden i processen les nostres dades a Internet.

El "núvol" consisteix en l'ús d'una xarxa de servidors remots connectats a Internet que ens ofereixen diferents serveis (com emmagatzemar, administrar i processar dades, servidors, bases de dades, xarxes i programari, etc.) sense que hàgim de dependre d'un dispositiu físic (maquinari) propi. Així doncs, el "núvol" són màquines servidores físiques d'algú que estan ubicades en algun lloc i connectades a l'electricitat i a Internet. És molt material, tangible, que consumeix recursos i genera residus. Es considera que tot el món digital genera entre el 2 i el 4% de les emissions globals (segons estimacions de la UIT de les Nacions Unides), però és un dels que creix més a causa de la seva expansió i la intensitat en consum de recursos de nous serveis com la intel·ligència artificial.

Si ens preocupa el planeta i volem contribuir a reduir l'impacte ecològic que té aquest servei d'Internet l'hem de conèixer per fer-ne un ús sostenible i equilibrat.

En aquesta guia volem destacar alguns punts importants i donar-vos alguns consells per fer un ús més òptim i sostenible del servei de Nextcloud.



NOTA

La Unió Internacional de Telecomunicacions (UIT) és l'agència de les Nacions Unides especialitzada en les tecnologies digitals.

<https://www.itu.int/initiatives/green-digital-action/impact/ict-emissions/>



LA PRIVADESA

2

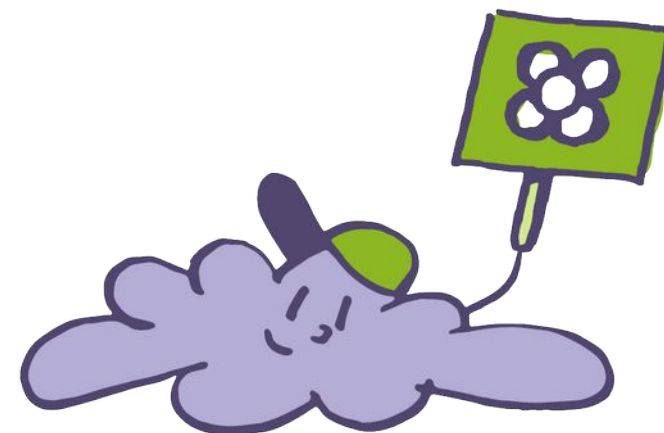
Si ens preocupa la nostra privadesa, quan fem servir serveis al núvol, com per exemple emmagatzemar dades, ens hauríem d'interessar per saber on són els servidors que donen servei a aquest núvol, de qui són, qui i com els gestiona, qui hi té accés, quina legislació protegeix les dades que hi emmagatzemem, amb qui els comparteixen els gestors d'aquest núvol, etc.

A Pangea el servei Nextcloud l'oferim des dels nostres propis servidors, un “núvol local” per a tots els nostres socis i sòcies, allotjada a la nostra infraestructura de maquinari i de la qual ens ocupem íntegrament del seu manteniment i gestió.

Pangea.org té un servidor dedicat a aquest servei; és un servidor que està encès sempre al centre de dades (datacenter) que eXO (Associació per l'expansió de la xarxa oberta - Guifi.net) té a la Zona Franca de Barcelona, a una sala amb accés restringit.

Això vol dir que:

- ◆ Les teves dades no viatgen milers de quilòmetres innecessàriament sinó que es gestionen de forma local (a no ser que estiguis a Austràlia :/ però no tenim comunitat allà ni la tindrem, precisament perquè apostem pel Km 0). Local, a prop, també vol dir ràpid, a menys de 5 ms de latència (el temps en què un missatge va i ve del teu dispositiu a un servidor), en comparació amb un servidor allotjat en un centre de dades gran Europeu, més de 10 vegades més lent a respondre.





- ◆ Saps on estan exactament ubicades les teves dades - a Barcelona, concretament a la Zona Franca -.
- ◆ Saps que els gestiona Pangea i et garantim que l'únic que fem amb les teves dades és allotjar-los. No fem cap mena de tractament, ni els compartim amb ningú, ni els cedim, ni res. Bé si, fem còpies de seguretat que custodiem nosaltres però no llegim excepte si ens demanes que recuperem alguna cosa. I complim el RGPD d'aplicació a Espanya i a tot Europa.
- ◆ Saps qui hi té accés que ets únicament tu, nosaltres com a emmagatzemadors i en última instància i només per causes de manteniment podrien arribar a tenir accés a les màquines, no a les dades, l'eXO (Associació per l'expansió de la xarxa oberta – Guifi.net) – que ha signat amb nosaltres tots els contractes pertinents disposats al RGPD.

Amb tot això queda garantida la privadesa de les teves dades.

Si guardem dades per a les que necessitem garantir la privadesa és important informar-se sobre el servei d'emmagatzematge al núvol que estem usant, si no vols trobar-te sorpreses desagradables. Podem trobar-nos des que les nostres dades estiguin allotjades a països on la legislació no és tan protectora com a Europa, o on la legislació sigui més permissiva, o fins i tot on no hi hagi legislació sobre aquest tema.

NOTA

Si necessiteu un nivell més en la vostra seguretat, i voleu estar segurs que només podeu veure les vostres dades, hi ha l'opció de xifrar les dades. El xifratge és el procés de protecció de les dades mitjançant algorismes matemàtics per barrejar-los de manera que només les parts que tinguin la clau per desxifrar-les puguin accedir-hi. Podeu utilitzar programes de xifratge com ara Cryptomator per xifrar les vostres dades.

(<https://cryptomator.org/for-individuals/>)

Més informació:

Guia de correu segur de Pangea:

https://pangea.org/wp-content/uploads/2022/03/guia_correo-seguro_maquetada_deff_M.pdf

Web con recursos explicados en diferentes lenguas

<https://ssd.eff.org/es/module/%C2%BFqu%C3%A9-es-el-cifrado>

<https://www.incibe.es/ciudadania/tematicas/cifrado>

LA SOSTENIBILITAT

3.1 Impacte ambiental

3

Una gran part de l'impacte ambiental d'un dispositiu és la fabricació, com es pot veure a la Figura 1 on es mostra el d'un mòbil. Un cop fabricat, convé utilitzar-lo durant el màxim període possible.

Per això, és aconsellable comprar dispositius de segona mà recondicionats per evitar haver de fabricar-ne més.

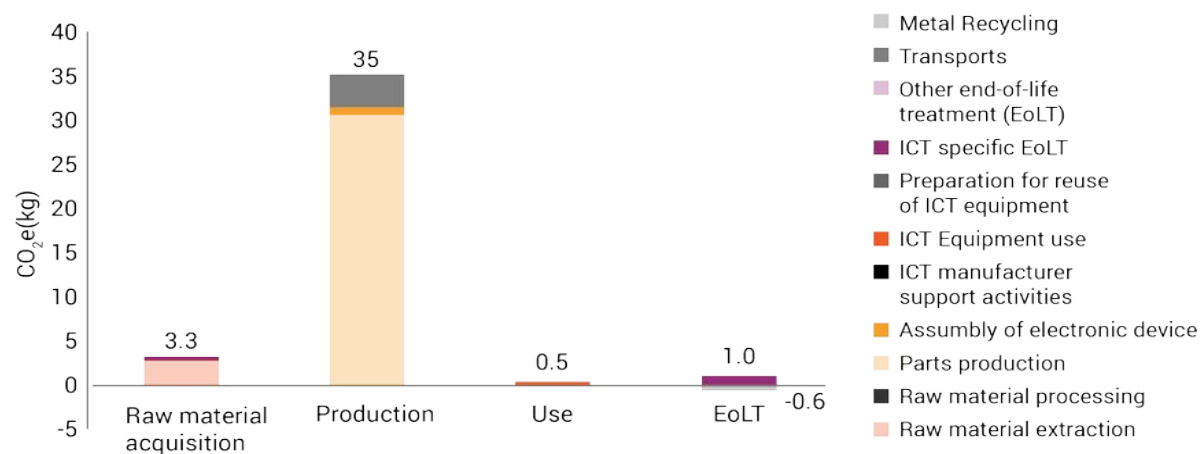


Figura 1: El potencial d'escalfament global d'un telèfon mòbil amb un cicle de vida d'ús de dos anys.
 Font: A. Andrae, *Life-Cycle Assessment of Consumer Electronics*. del Llibre: *Una guía sobre la economía circular de los dispositivos digitales*, APC - Association for Progressive Communications, 2022, <https://circulartech.apc.org/books/una-guia-sobre-la-economia-circular-de-los-dispositivos-digitales/page/modulo-1-el-impacto-ambiental-de-un-dispositivo-digital>



Com podeu veure a la Figura 2 el consum atribuït a la part d'ús de servidor, la xarxa i el vostre dispositiu d'usuari durant tota la vida útil pot arribar a igualar l'impacte de la fabricació. A Pangea allarguem la vida dels nostres servidors ampliant la seva capacitat i tu pots fer el mateix amb els teus dispositius: allargar-ne l'ús, reparar, ampliar o canviar-los per altres de segona mà.

En això, els sistemes operatius propietaris com Windows solen imposar restriccions que obliguen a deixar de fer servir dispositius, ajuden els fabricants a vendre ordinadors nous, que en canvi són completament operatius amb programari lliure com Linux.

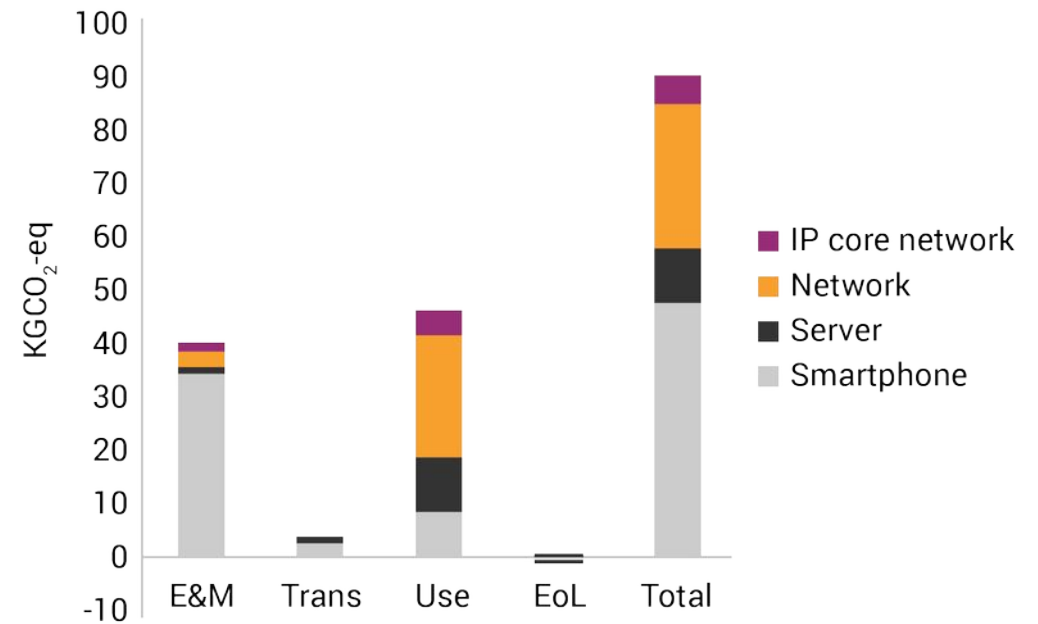
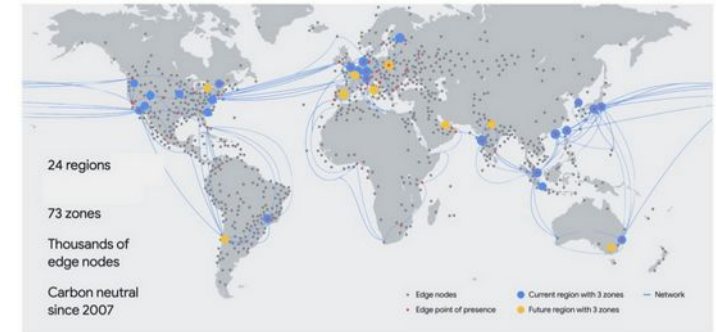


Figura 2: Emisions de gasos d'efecte hivernacle durant el cicle de vida d'un telèfon intel·ligent (gris), incloent la contribució d'un servidor (negre), la xarxa (groc) i la xarxa central de PI (morat). Font: Suckling 2015. del llibre: Una guía sobre la economía circular de los dispositivos digitales, APC - Association for Progressive Communications, 2022, <https://circulartech.apc.org/books/una-guia-sobre-la-economia-circular-de-los-dispositivos-digitales/page/modulo-1-el-impacto-ambiental-de-un-dispositivo-digital>



3.2 Consells per a un ús més sostenible

Com hem comentat, el “núvol” no és una cosa immaterial, al contrari és una cosa molt material i tangible i que es podria dir que no és ni molt “sostenible” ni molt “ecològic”. El “núvol” pesa massa, el formen un munt de servidors connectats a Internet i ubicats a molts centres de dades que ens ofereixen serveis diversos a Internet. Com més gran és el “núvol” en qüestió, més servidors formen aquesta xarxa i per tant més recursos consumeixen i més impacte ambiental generen.



Un núvol local

Una de les primeres coses que podem valorar a l'hora d'escollir un servei al núvol és la ubicació. Si optem per un servei de núvol "local" (prop), que estigui ubicat en un centre de dades més proper a nosaltres, així les nostres dades no viatgen milers de quilòmetres per ser emmagatzemats en servidors en altres llocs del món, amb la qual cosa això suposa per a la sostenibilitat mediambiental, ja que s'estalvia molt consum d'energia, es redueix l'empremta de carboni i es contribueix a la sostenibilitat i cura del planeta, que és l'únic que tenim.

Com dèiem abans, a Pangea el servei Nextcloud l'oferim des dels nostres propis servidors, és un núvol local per a tots els nostres socis i sòcies, que s'ubica al nostre centre de dades a la Zona Franca de Barcelona. Així que quan uses el Nextcloud de Pangea les teves dades i



la teva activitat viatja pocs Km per fibres òptiques entre casa teva/oficina i el centre de dades i triga poc (menys de 5 ms de latència anada-tornada). Quan uses el núvol d'alguna d'aquestes grans multinacionals que tenen els seus centres de dades a Irlanda o Alemanya (al voltant de 50 ms de latència) o els Estats Units (més de 120 ms de latència)... les teves dades fan un viatge d'anada i tornada molt més llarg.

L'emmagatzematge

Un dels principals serveis del núvol és l'emmagatzematge de fitxers. Però el núvol no és un arxivador sense fons o un magatzem infinit. Com més fitxers emmagatzemem al núvol més espai de disc es consumeix. Com més discos es necessitin el consum d'electricitat serà més gran, i no només això, els servidors que allotgen aquests discos consumeixen molts més recursos. Els servidors necessiten electricitat, refrigeració, connexió a Internet, redundància de fonts i connexions de xarxa, etc. Són molts recursos i la petjada de carboni, tant dels materials com les emissions per consum d'energia que deixen, és important. I no només és això, cal no oblidar les còpies de seguretat de les dades emmagatzemades, això implica més servidors, servidors de backup, que alhora també necessiten electricitat, refrigeració, etc. Així que el consum de recursos i la petjada de carboni no deixa de créixer.

Per minimitzar aquest impacte és important fer servir el servei d'emmagatzematge amb mesura i per allò realment necessari. No cal fer-lo servir com un arxivador universal, sinó per emmagatzemar aquella informació amb què estem treballant i necessitem compartir o tenir accessible. Els històrics de documents, els projectes tancats, etc, es poden guardar en



local (en un disc dur, un disc usb, un PC...) el consum de recursos i empremta de carboni dels quals és molt menor.

L'edició de documents en línia

L'aplicació de Col·labora Online permet editar i treballar en línia amb tota mena de documents. Això és molt pràctic quan treballem amb documents compartits on diverses persones poden estar treballant de forma simultània. Però aquesta manera de treballar en remot implica un consum de recursos més gran (més trànsit d'Internet, recursos de servidor - memòria, processador... -, etc) que si treballéssim en local, amb el document al nostre PC i amb l'editor de textos o el full de càlcul que tenim instal·lat i després el sincronitzem al núvol.

Sempre que puguem triar aquest mode de treball estarem reduint una mica l'empremta de carboni.

Usar el client d'escriptori de Nextcloud

Nextcloud disposa de clients d'escriptori per a diferents sistemes operatius que us permetran treballar en local al vostre PC i sincronitzar de manera automàtica i còmoda amb el servidor.

Enllaç a la descàrrega de clients: <https://nextcloud.com/es/install/#install-clients>



El servei de videoconferència

Incloem aquí aquest servei perquè l'accés al servei de BBB – Big Blue Button – que oferim es fa des de l'entorn web del servei de Nextcloud. També disposeu del servei local de Jitsi: meet.pangea.org que oferim amb el suport d'eXO.cat amb què compartim servidors.

D'uns anys ençà, les videoconferències, les reunions en línia, les classes en línia, etc, s'han tornat una cosa molt quotidiana. El seu ús ha augmentat de forma exponencial, sobretot des de la pandèmia del COVID, ja no només es fan servir en entorns laborals o acadèmics sinó que les fem servir sovint a la nostra vida personal, en entorns familiars, d'oci, etc. Aquests serveis també consumeixen recursos d'Internet i per tant tenen un impacte ecològic, així que a l'hora de fer-los servir podem valorar algunes opcions que poden ajudar a tenir un impacte ecològic menor.

Una cosa important a valorar a l'hora de triar un servei de videoconferència és la seva ubicació. Hi ha molts serveis de videoconferència, alguns pertanyen a grans multinacionals les quals tenen els seus centres de servidors els seus països d'origen o en tercers països, però no el nostre territori. Oficines de tots els participants, fent un munt de quilòmetres d'anada i tornada. A més, totes aquestes dades passen i s'emmagatzemen en servidors que estan en altres països, que poden tenir altres legislacions referents a la protecció de dades o fins i tot no tenir-ne cap.

Així que si triem un servei de videoconferència que tingui els seus servidors al nostre mateix territori, el que diríem un servei "local", les nostres dades, àudio i vídeo viatgessin



molts menys quilòmetres. A més, molt important per a una conversa, el retard de la comunicació serà molt menor també.

Per exemple el servei de BBB que ofereix Pangea juntament amb eXO s'ubica al servidors que eXO té al centre de dades que compartim i que es troba a les Zona Franca de Barcelona, així que si uses aquest servei les teves dades viatgessin pocs quilòmetres, en canvi si uses per exemple aquest servei tan famós que comença per "Z" poden ser que les teves dades viatgin als Estats Units travessant l'Atlàntic que és on tenen els centres de dades.

Altres coses que podem fer per minimitzar l'impacte són:

- dimensionar les sales i el nombre de participants als quals siguin realment necessaris,
- evitar l'ús de vídeo si no és estrictament necessari, per exemple si assistim a una classe en línia potser només cal que el professor/a faci ús del vídeo, no cal que els alumnes que només estan escoltant tinguin activada la càmera consumint recursos.
- gravar l'àudio i el vídeo que sigui necessari i quan sigui necessari



4

MÉS INFORMACIÓ

- [APC22] APC (2022) *Una guía sobre la economía circular de los dispositivos digitales, Módulo 1: El impacto ambiental de un dispositivo digital*
<https://circulartech.apc.org/books/una-guia-sobre-la-economia-circular-de-los-dispositivos-digitales/page/modulo-1-el-impacto-ambiental-de-un-dispositivo-digital>
- <https://opcions.org/es/el-impacto-ambiental-de-la-nube/>
- <https://www.ecologistasenaccion.org/26535/una-red-sin-limites-en-un-planeta-limitado>
- <https://tunubeseacamirio.com/>
- <https://www.theguardian.com/environment/green-living-blog/2010/oct/21/carbon-footprint-email>



Pangea
.org

< INTERNET
ÈTIC I SOLIDARI >



Esta guía está sujeta a la licencia de Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional de Creative Commons. Si desea ver una copia de esta licencia acceder a <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> o enviar una carta solicitándola a Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

www.pangea.org
 Plaça Eusebi Güell 6-7
 Edifici Vertex, planta 0
 08034 Barcelona
 Tel: +34 934015664
 Correo: suport@pangea.org

CON EL SOPORTE DE:

