



UNITAT 1

INTRODUCCIÓ AL NÚVOL I A LA CONSERVACIÓ DE LA INFORMACIÓ

CONTINGUTS

1. Què és la informàtica en núvol?
2. Avantatges de la informàtica en núvol
3. Tipus de núvols
4. Usos de la informàtica en núvol
5. Conservació de la informació en núvol



Autor/a: Andreu Font Bibiloni

Data d'elaboració: Setembre 2019

Data d'actualització: Maig 2022

Aquesta obra es difon mitjançant la llicència [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



1. Què és la informàtica en núvol?

Sovint es posen de moda paraules o expressions que es tornen virals i que es comencen a sentir o llegir de manera habitual a través dels mitjans de comunicació o, fins i tot, en àmbits col·loquials. En el món de les noves tecnologies aquest fet és probablement més habitual que en altres àmbits del coneixement humà.

Moltes vegades aquestes expressions o paraules no designen cap concepte especialment nou o «màgic», sinó que simplement són una redefinició d'allò que ja fèiem o que ja existia anteriorment.

Podríem dir que el núvol (o la informàtica en núvol o un servei en núvol) és un clar exemple d'aquesta realitat. Amb quasi tota seguretat la majoria de nosaltres, els darrers anys, hem utilitzat serveis en núvol sense saber que utilitzàvem «serveis en núvol».

Així, si hem de definir de manera simple què és el núvol, podem afirmar que el núvol és simplement... Internet. Evidentment, si cercam una definició més complexa (i probablement més acurada), podem dir que el núvol (o la informàtica en núvol) és «el subministrament de serveis informàtics (servidors, aplicacions, bases de dades, emmagatzemament, xarxes, anàlisi, intel·ligència artificial...) a través de les xarxes de comunicacions amb l'objectiu d'oferir innovació més ràpida, recursos flexibles i economies d'escala».

En aquest sentit, el núvol representa un paradigma o tendència que s'ha observat en l'evolució de la tecnologia els darrers 15 anys, basat en el fet que les aplicacions i les dades cada vegada s'han anat allunyant més de l'ordinador d'escriptori i s'han anat ubicant a Internet, és a dir, cada vegada tenim més informació a Internet (el núvol) i menys al disc dur dels nostres ordinadors.

Ja el 2006, un economista i tecnòleg nord-americà anomenat George Gilder va afirmar: «El PC d'escriptori està mort. Benvingut al núvol d'Internet, on un nombre enorme d'instal·lacions d'arreu del planeta emmagatzemaran totes les dades que podreu utilitzar alguna vegada en la vostra vida». Tal vegada l'afirmació de Gilder va ser (i és) massa agosarada, però ha reflectit una realitat que, amb menor mesura del que vaticinava, s'ha anat incorporant de manera gradual a la nostra vida quotidiana.

La quantitat de serveis en núvol ha anat creixent els darrers anys de manera exponencial: edició de texts (Google Docs), comunicació (Whatsapp), videoconferència (Skype), geolocalització (Google Maps), emmagatzematge (Dropbox, Google Drive), reproducció en continu (*streaming*) de vídeo (Netflix), compres en línia (Amazon) i pràcticament qualsevol servei imaginable que es pugui digitalitzar o servir d'intermediari en el món real.



2. Avantatges de la informàtica en núvol

Està clar que aquesta evolució cap a la informàtica en núvol està ocasionada pels avantatges que suposa respecte de la informàtica més tradicional. A més, aquests avantatges no ho són tan sols per als usuaris dels serveis, sinó també per a les empreses que els ofereixen. Així, podríem destacar els aspectes següents:

COST: en utilitzar recursos compartits, els costos disminueixen, ja que aquests recursos s'aprofiten millor. Per als usuaris, generalment, l'accés bàsic als serveis és gratuït (o molt econòmic), mentre que les funcions més avançades s'han de pagar. Les empreses s'aprofiten també de les economies d'escala: amb pocs recursos poden donar servei a molts clients i amb els clients que requereixen més recursos són aquells amb els quals l'empresa obté el benefici.

UBIQÜITAT: la informació i els serveis estan sempre disponibles. Ja sigui a través d'un ordinador, un portàtil, la tauleta o el mòbil, sempre que tinguem accés a la xarxa tindrem accés a la nostra informació o als serveis que ens proporcionen.

SEGURETAT: les empreses que ofereixen els serveis apliquen mesures de seguretat als seus sistemes molt més estrictes de les que aplicaria un usuari normal. Evidentment, la seguretat absoluta no existeix, però està clar que l'empresa que ofereix el servei en núvol és la primera interessada a evitar robatoris d'informació o qualsevol intrusió que pugui malbaratar la seva reputació i les dades dels seus clients.

ESCALABILITAT: els servidors i els recursos disponibles per oferir els serveis s'adapten a la demanda dels usuaris. Això permet respondre a pics de forta demanda o redirigir l'esforç computacional als servidors o xarxes que estan menys saturats. Els usuaris es beneficien de la velocitat i l'alta disponibilitat que ofereixen aquestes empreses.

Evidentment, amb la informàtica en núvol no tot són avantatges. També s'han de tenir en compte els efectes col·laterals de deixar la nostra informació a Internet. Un d'aquests efectes ja l'hem esmentat: la seguretat total no existeix; per tant, sempre estarem exposats al robatori d'informació. A més, hem de ser conscients que deixam informació, que pot ser de caire personal, a servidors que són propietat d'empreses privades (la majoria de les quals estrangeres) i que potencialment poden fer un ús fraudulent d'aquesta informació. En aquest sentit, no cal ser alarmista, però com a mínim un ha de ser conscient d'aquesta realitat i del tipus d'informació que accepta «compartir» en núvol.

3. Tipus de núvols

Ja hem esmentat que l'afirmació que el núvol és Internet era una mica simplista. La realitat és que dins Internet hi ha diferents tipus de núvols. Així, per exemple, podríem afirmar que els serveis que ofereix l'empresa Google a Internet conformen el núvol de Google i que els serveis que ofereix Amazon conformen el



núvol d'Amazon. Tots aquests núvols tenen en comú que són PÚBLICS, és a dir, tothom té accés als serveis que ofereixen.

Per contra, també existeixen núvols PRIVATS. Són serveis que s'ofereixen a un nombre limitat de persones, que normalment conformen una mateixa organització. En aquest sentit, podríem dir que els serveis que ofereix la Direcció General de Desenvolupament Tecnològic (DGDT) a través de la Intranet de la CAIB conformen el núvol privat de la CAIB: només els usuaris de la Intranet poden accedir als serveis, els quals són «invisibles» per a la gent que no pertany a l'organització.

Per acabar, tenim una darrera tipologia de núvols, menys comuns, que són els núvols HÍBRIDS. Aquests núvols combinen núvols privats i públics, enllaçats mitjançant tecnologia que permet compartir informació i aplicacions entre ells.

4. Usos de la informàtica en núvol

Com ja hem esmentat, segur que tots nosaltres usam algun servei en núvol sense ser-ne conscients. Si a través d'Internet enviam un correu electrònic, editam documents, miram pel·lícules o sèries, jugam a videojocs, escoltam música, guardam fotos o documents, entre d'altres accions, amb tota seguretat ho feim mitjançant un servei en núvol.

Tot i que els serveis són innumerables i van creixent i evolucionant amb el temps, podríem destacar-ne els següents:

- Creació d'aplicacions i serveis nous.
- Reproducció en continu d'àudio i vídeo.
- Serveis de comunicació.
- Anàlisi de dades.
- Incorporació d'intel·ligència artificial.
- Serveis de geolocalització.
- Emmagatzematge de dades i còpies de seguretat.
- Eines de col·laboració i edició de documents.

En aquest curs ens centrarem en les eines en núvol que ens permeten emmagatzemar informació (fotos, vídeos, documents, etc.) i més concretament els serveis que ofereixen Dropbox i Google Drive. En l'apartat següent veurem què s'entén per conservació d'informació en núvol i els usos i els avantatges. En les unitats posteriors veurem amb detall com funcionen aquests serveis concrets.

5. Conservació de la informació en núvol

L'emmagatzemament o conservació d'informació en núvol és un model d'informàtica en núvol que emmagatzema dades a Internet a través d'un operador d'informàtica que administra i opera l'emmagatzematge en núvol com



un servei. D'aquesta definició podem identificar aspectes dels quals ja hem tractat en apartats anteriors:

- Les dades es conserven a Internet, és a dir, el núvol és Internet.
- Existeix un «operador informàtic» (en el nostre cas, Dropbox o Google) que s'encarrega d'administrar i operar els sistemes informàtics que conservaran les nostres dades.
- És un servei en núvol, ja que el servei que dona l'operador informàtic es fa a través dels seus sistemes connectats a Internet i nosaltres actuam com a clients d'aquests serveis.

Abans també hem identificat els avantatges d'utilitzar serveis en núvol i ara ens centrarem a identificar els avantatges de la conservació de dades el núvol. És evident que els casos d'ús d'aquests serveis són múltiples i depenen del perfil d'usuari: avançat o inicial, particular o empresa, etc. En tot cas, destacarem tres aspectes que explicarem breument i que anirem desenvolupant durant la resta del curs quan vegem el funcionament de les eines.

Així, podem identificar tres casos d'usos principals relacionats amb la conservació de dades en núvol:

1. CÒPIES DE SEGURETAT I RECUPERACIÓ DE DADES. L'emmagatzemament en núvol ens permet disposar de còpies de seguretat de les dades que consideram més importants. Així, en cas d'esborrat accidental, mal funcionament del disc dur o qualsevol pèrdua de dades, sempre podem recórrer a les dades que tenim conservades en núvol per tal de recuperar la informació perduda.
2. COMPARTICIÓ DE DADES ENTRE USUARIS. El fet de disposar de les dades en núvol i que siguin accessibles a través d'Internet facilita enormement la possibilitat de compartir-les entre diferents usuaris. Aquests serveis permeten habilitar, de manera temporal i sempre a petició de l'usuari propietari de les dades, la possibilitat d'accés d'altres persones a la nostra informació.
3. SINCRONITZACIÓ I ACCÉS DES DE MÚLTIPLES DISPOSITIUS. Podem accedir a les dades que tenim emmagatzemades en núvol des de qualsevol dels nostres dispositius i no tan sols des de l'ordinador que les ha pujat en núvol inicialment. Així, podem tenir dades al nostre ordinador personal, a les quals també podem accedir des de l'ordinador de la feina o des del nostre mòbil o tauleta. Encara més, aquests sistemes permeten la sincronització de dades entre diferents dispositius, la qual cosa permet replicar qualsevol canvi que fem a un document a la resta dels dispositius de manera automàtica.

Cada eina de les que veurem al curs ens permet dur a terme les operatives anteriors d'una manera concreta. En tot cas, hi ha sempre una sèrie de passos comuns que veurem per a cadascuna i que, a tall d'introducció, explicam a continuació:



1. Primer de tot ens hem de DONAR D'ALTA AL SERVEI. Això es fa visitant la pàgina web del servei i obrint-hi un compte d'usuari (generalment, utilitzant un correu electrònic ja disponible).
2. Una vegada que hem obert el compte o durant el formulari d'alta ens hem de SUBSCRIURE A UN DELS PLANS disponibles. Generalment, aquests serveis disposen de tarifes gratuïtes per a usuaris inicials (que requereixen poc espai d'emmagatzematge) i tarifes a preus variables en funció de l'espai ofert.
3. Una vegada que tenim el compte creat, ja podem utilitzar el servei. En general, des de la pàgina web del servei podem utilitzar les funcions bàsiques en relació amb la tarifa subscripta. Això ja ens permet, per exemple, PUJAR FITXERS EN NÚVOL.
4. A més, aquests serveis disposen d'aplicacions d'escriptori (per a sistemes operatius Windows, Mac, Linux, etc.) o aplicacions mòbils (per a sistemes IOS i Android) que una vegada instal·lades al nostre dispositiu ens permeten, a més de pujar fitxers en núvol, la SINCRONITZACIÓ DE DADES entre ells.
5. Ja sigui des de la pàgina web o des de l'aplicació instal·lada podem, entre altres funcions, COMPARTIR ELS NOSTRES FITXERS amb usuaris diferents.

Com ja hem dit, als apartats següents veurem de quina manera podem accedir a aquestes funcionalitats des de cadascun dels serveis.