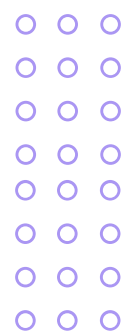
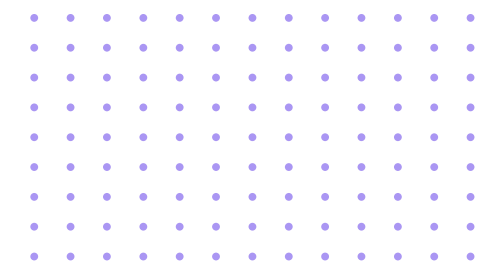




UT3. SISTEMES BASATS EN EL NÚVOL

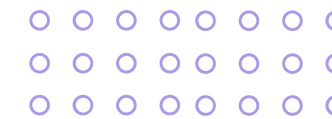
Digitalització aplicada als sectors productius





ÍNDEX

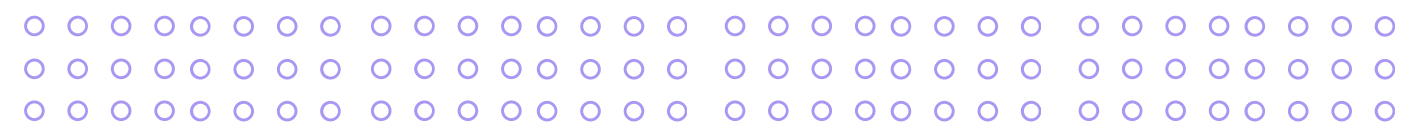
- 01 QUÈ ÉS EL NÚVOL
- 02 AVANTATGES DEL CLOUD COMPUTING
- 03 ES POT MILLORAR EL NÚVOL?
- 04 NIVELLS EN EL NÚVOL
- 05 CONTENIDORS EN EL NÚVOL



Imagina que un dia perds el teu mòbil. Pensa en tota la informació que hi emmagatzemes: fotos, cites de calendari, arxius descarregats, missatges de WhatsApp, contrasenyes de les xarxes socials... Entraries en pànic?

Segurament no, perquè tindries una còpia de seguretat de les teves fotos, missatges; tindries guardades les contrasenyes en Google; podríes consultar el teu calendari entrant al teu email des de l'ordinador, etc.

Això són exemples del que significa tenir un sistema basat en el núvol.



1. QUÈ ÉS EL NÚVOL?

Els **sistemes basats en el núvol** (*cloud*, en anglès) són sistemes informàtics que utilitzen recursos i serveis de computació disponibles a través d'internet.

Aquests sistemes emmagatzemen dades, executen aplicacions i accedeixen a recursos informàtics de manera remota (*cloud computing*).



1.1. LA SEGURETAT DE LES DADES

Cada vegada, les empreses es preocupen per la seguretat de les seves dades. Una pèrdua de dades és una possibilitat real tenint en compte que treballem en un entorn cada vegada més informatitzat i virtual.

Les causes més comunes de pèrdua de dades són les següents:

- **ERROR HUMÀ:** és la més habitual, ja sigui per esborrat accidental o per no tenir la precaució de guardar l'arxiu cada poc temps.
- **AVARIES MECÀNIQUES:** també molt freqüent, perquè els discs durs són una de les peces més sensibles d'un ordinador.
- **VIRUS:** els dispositius connectats a la xarxa estan exposats constantment a ciberatacs i al cibercrim.



ACTIVITAT: ROBATORI DADES

Orange, Netflix, Zoom o Wallapop són algunes empreses que han estat víctimes del robatori de dades dels seus clients per ciberdelinqüents.

Vídeo

Com a consumidor, saps què pots fer si les teves dades personals han estat exposades com a conseqüència d'una bretxa de seguretat?

En grupets proposau recomanacions.

2. AVANTATGES DEL CLOUD COMPUTING

Recuperació després de les fallades: les empreses allotgen en el núvol còpies de seguretat dels seus recursos digitals.



Emmagatzematge de dades: es pot accedir a les dades de manera segura, i des de qualsevol dispositiu i des de qualsevol ubicació geogràfica.

Desenvolupament d'aplicacions: el núvol ofereix eines i plataformes per crear i provar aplicacions, la qual cosa redueix el temps de llançament.

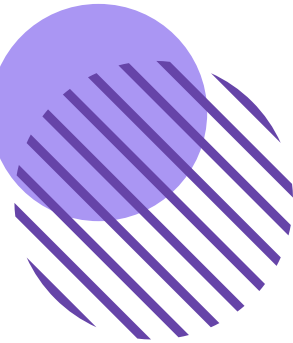
Anàlisi de big data: recursos gairebé il·limitats per processar grans volums de dades per agilitzar els processos de recerca i reduir el temps necessari per obtenir informació valuosa.

Seguretat en les comunicacions: s'ofereixen mesures de protecció davant els ciberatacs i davant la possible pèrdua/esborrat de dades sensibles.



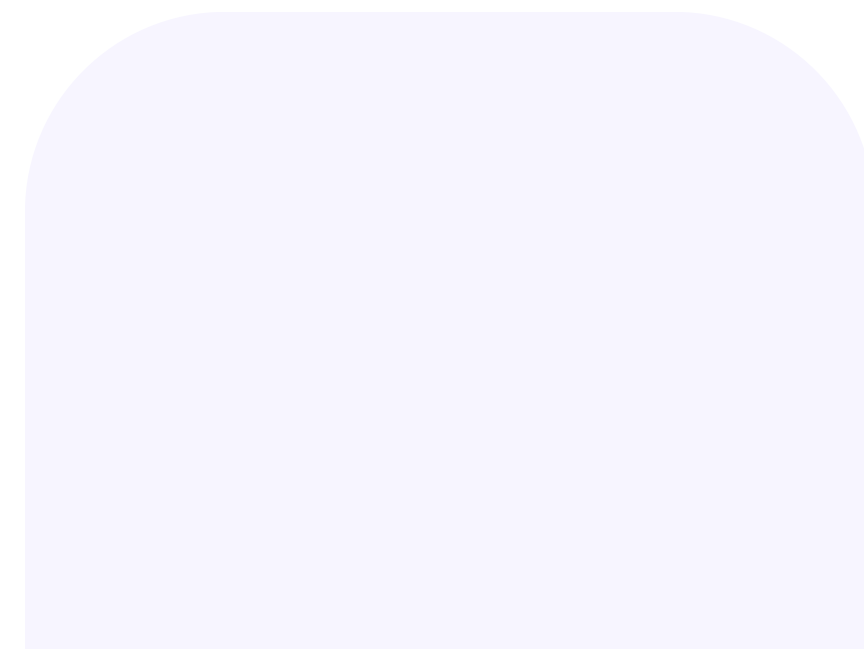
3. ES POT MILLORAR EL NÚVOL?

Tenir les dades i les aplicacions ubicades en servidors externs allotjats en el núvol comporta certes DIFICULTATS, com ara:



Reducció de la latència. La latència és el temps que tarda un sistema a respondre a una sol·licitud després de rebre-la. En aquelles tasques on es necessita una resposta en temps real, això pot suposar un problema.

Sobrecàrrega dels servidors. Si molts servidors han de respondre a les demandes que arriben de tots aquests terminals, això pot reduir la seva eficiència.

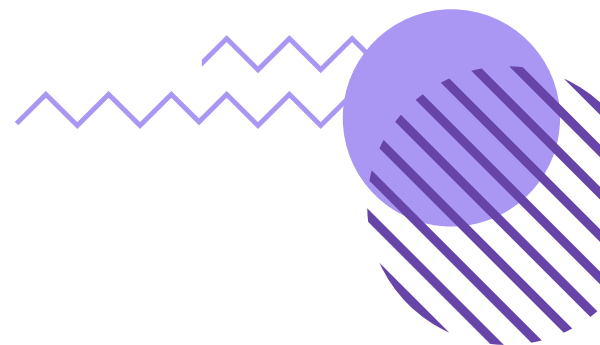


3. ES POT MILLORAR EL NÚVOL?



Per resoldre aquestes deficiències, s'han desenvolupat les solucions **d'edge, fog i mist computing**.

Aquestes tecnologies treballen conjuntament per descentralitzar el processament en el núvol, de manera que es porta més a prop de l'origen les dades, guanyant així en velocitat i eficiència.



3.1. FOG COMPUTING

Actua com una capa intermèdia entre l'*edge computing* i el núvol.

Proporciona nodes (dispositius informàtics) de processament intermedis, de manera que diversos servidors en el núvol treballen interconnectats d'una manera **propera a l'empresa**.

Exemple:

Un semàfor que captura imatges i les analitza en una estació de processament local propera al semàfor.



3.2. EDGE COMPUTING

Es considera una extensió del *cloud computing*.

Mentre que el núvol realitza tot el processament de dades en el servidor remot, l'*edge computing* duu a terme part d'aquest processament **a prop de la font de dades.**

Exemple:

Un semàfor que grava imatges del trànsit i les processa en el mateix lloc on es capturen, com en un dispositiu al costat de la càmera.



3.3. MIST COMPUTING

Porta el processament encara més a prop de la font de dades, sovint en el **mateix dispositiu o dispositius propers**.

Exemple:

Un semàfor amb una càmera dotada d'algoritmes per processar les imatges, com quants vianants estan esperant per creuar (sense fer cap requeriment a cap centre de processament, ni a cap dispositiu extern).



EN RESUM

- Millora l'eficiència.
- Redueix la latència.
- Permet respostes més ràpides en entorns on la rapidesa és crucial, com en aplicacions d'Internet de les coses (IoT).



4. NIVELLS EN EL NÚVOL



La implementació del núvol. Fa referència al procés d'adoptar i configurar recursos d'informàtica al núvol per satisfer les necessitats específiques d'una organització o un individu.

- Núvol privat
- Núvol públic
- Núvol híbrid
- Núvol comunitari



4. NIVELLS EN EL NÚVOL



Núvol PRIVAT. Consisteix en un model en què els recursos allotjats en el núvol estan dedicats a una sola organització.



Núvol PÚBLIC. Els serveis i la infraestructura s'ofereixen a través d'Internet i estan disponibles per a qualsevol usuari que els vulgui adquirir.



4. NIVELLS EN EL NÚVOL



Núvol HÍBRID. Combina elements del privat i el públic. Les empreses poden mantenir dades importants en un núvol privat, mentre que tenen dades menys importants en un públic.

Núvol COMUNITARI. La infraestructura es comparteix entre diverses organitzacions amb objectius comuns. Resulta útil per a les organitzacions que treballen en projectes conjunts.



5. CONTENIDORS EN EL NÚVOL



Són recursos que inclouen tot el necessari per executar una aplicació, la qual cosa fa independentment i fàcilment transferible entre diferents entorns de desenvolupament, proves i producció:

1) Infraestructura com a servei (IaaS)

2) Plataforma com a servei (PaaS)

3) *Software* com a servei (SaaS)



5. CONTENIDORS EN EL NÚVOL



La **infraestructura com a servei (IaaS)** és un model de servei al núvol que ofereix recursos tecnològics, com ara servidors, emmagatzematge i xarxes, de manera virtual a través d'Internet.

Imagina que una empresa necessita ordinadors, emmagatzematge per a fitxers i una xarxa per connectar-ho tot. Amb la IaaS, en comptes de comprar tot aquest equip, es lloga a un proveïdor de serveis de núvol i es paga una subscripció periòdica adaptada.



5. CONTENIDORS EN EL NÚVOL



La **plataforma com a servei (PaaS)** és un model d'informàtica al núvol que proporciona als desenvolupadors una plataforma completa per desenvolupar, executar i gestionar aplicacions.

Imagina que una empresa vol desenvolupar una nova aplicació web, amb la PaaS, tot això es proporciona com a servei integrat.



5. CONTENIDORS EN EL NÚVOL



La **software com a servei (SaaS)** és un model de distribució de programari (instruccions, dades o programes) en què les aplicacions s'allotgen al núvol i són accessibles a través d'Internet.

En aquest model els proveïdors allotgen els seus programes o aplicacions al núvol i els usuaris hi accedeixen directament des d'un navegador web o una aplicació mòbil. Això ofereix una gran flexibilitat, ja que permet accedir-hi des de qualsevol dispositiu amb connexió a Internet.



I ARA CONTESTA SOBRE CANVA:



- 1) Per què es pot afirmar que Canva és una plataforma basada en el núvol? Explica el perquè, donant alguns exemples concrets.
- 2) Quin són els avantatges de fer servir una plataforma basada en el núvol com Canva en relació amb l'accessibilitat i la col·laboració?
- 3) Quin tipus de tecnologia empra el núvol de Canva, IaaS, PaaS o SaaS? Explica el perquè.

