

Sessió 2: Green Data Centres

Preguntes:

1. En termes d'eficiència en la construcció dels edificis, què és el que més t'ha sorprès i perquè? (Contesta entre 4 i 8 línies.)

Tot i que no s'ha mencionat gaire en la presentació, unes de les tècniques que s'usen per estalviar energia o per aconseguir menys contaminació, com per exemple la **humidificació per ultrasons** o la **reutilització del calor provinent del CPD**, són mecanismes relacionats amb aquest tema que hem semblen interessants.

2. A part de la construcció i disseny sostenible, quin és per tu el següent punt clau per aconseguir un Green CPD? Justifica la resposta.

Per mi el punt clau per aconseguir un Green CPD és la **refrigeració**, ja que en general, és un dels components que més consumeix en un CPD. A més ara s'està investigant en innovacions tecnològiques que aconseguixin reduir el seu consum, com per exemple usant energia renovable, però no sempre es podria usar ja que realment consumeix molta energia.

3. Reflexió: els CPDs que permeten el funcionament de xarxes socials, compres electròniques, oci al núvol etc... tenen un gran impacte ambiental i social. Posa exemples d'activitats humanes que han reduït el seu impacte gràcies a haver-se digitalitzat (per exemple, reducció dels vols per reunions de negocis gràcies a les teleconferències – nota: es penalitzarà fer servir exemples ja utilitzats a classe sobre “transformació digital”)

Els **tràmits sanitaris en línia** (redueixen desplaçaments i paperalla), els **llibres digitals** en educació: (minimitzen impressió i transport), el **teletreball estable** (evita emissions diàries en general) i la **venda directe d'artistes via plataformes** (elimina intermediaris i logística)

Comentari i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Al ser un tema que s'ha tractat més o menys a classe, no he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat interessant el tema.

Sessió 3: CPDs de Grans Companyies

1. Dels CPDs explicats, quina característica (i de quin CPD) t'ha sorprès més? Perquè?

De lo que més m'ha sorprès és la capacitat que tenen alguns d'aquests CPDs (Berkeley County, Primeville, China Mobile, COLOSSUS, NSA, Google i MET) per guardar informació a gran escala i amb seguretat, com ara el CPD de la NSA (Bluffdale, Utah) que hem fa pensar com si fos una mena de biblioteca infinita digital.

Un altre que m'ha sorprès ha sigut el el CPD de Microsoft (Escòcia) que està sota l'oceà per a refrigeració, aïllament i protecció física directe. Hem sembla bastant rar ja que potser la fauna i flora puguin fer danys a la estructura, però tot i així em sembla una bona idea.

2. Les grans companyies acostumen a tenir CPDs a diversos llocs del mon en comptes de tenir un o dos centralitzats (i més grans). Perquè penses que és així? Raona la teva resposta.

Doncs considero que sembla probable que les grans companyies tinguin CPDs a diversos llocs per còpies de les dades en varios llocs (assegurar redundància), contaminar menys, reduir la latència, complir lleis locals, estalviar costos i escalar operacions, segons la pràctica industrial.

3. Al web de DGTL Infra [1] podeu trobar la llista de les 250 companyies a nivell mundial pel que fa a Data Centers. Mirant només les 25 primeres, quina data t'ha sorprès? Perquè? (Pot ser grandària, tipus de negoci, que no t'esperaves una companyia així al top 10, ...)

Equinix, que personalment no la coneixia, i em sorprèn que una empresa que no conegui sigui una de les més grans en quant a CPDs mundialment.

Comentari i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Al ser un tema que s'ha tractat més o menys a classe, no he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat interessant el tema.

Sessió 4: Plataformes per Big Data

Preguntes:

1. Dels productes i plataformes BigData explicades, quina t'ha sorprès més? Explica perquè.

M'ha sorprès **Snowflake** ja pel nom no ho coneixia, a més de la seva arquitectura única; te una separació important entre *storage* i la computació, més el seu sistema *time travel* que permet recuperar versions anteriors de dades sense *backups* mensuals.

2. Emmagatzemar dades al núvol és relativament car. Si tinc una aplicació de Big Data i pujo l'aplicació al núvol, valdria la pena tenir un servidor propi d'emmagatzematge de dades per estalviar? Raonar la resposta.

Considero que es podria tenir un **servidor propi de dades** però com a **backup**, ja que tenir les dades en varios llocs alhora és útil per a la seguretat. També es podria fer servir aquest com a servidor de ús, però potser el pressupost no és suficient i és millor opció contractar una empresa externa (CPD Cloud).

3. Reflexió: Amb els serveis que s'estan oferint al núvol, hi ha alguna avantatge estratègica en tenir instal·lacions pròpies per un entorn Big Data? Novament el més important és un raonament coherent.

Tal com he mencionat en la pregunta anterior, tenir instal·lacions pròpies pot sortir rentable per:

- Seguretat de les dades -> control absolut sobre dades crítiques (firewalls)
- Independència dels ecosistemes Cloud -> maquinari propi
- Tenir un sistema backup proper

No obstant, els costos poden arribar a ser molt alts, on la gestió de les dades i la maquinaria podria ser massa grans a manipular, per aquesta raó les empreses Big Data acostumen a tenir capital suficient per afrontar els costos i dificultats.

Comentaris i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?
- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Aquest tema ja ho coneixia ja que em sembla un tema interessant. No he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat agradable la presentació.

Sessió 5: Plataformes d'Intel·ligència Artificial

Preguntes:

1. Quines característiques podrien fer que ens interessés, com a negoci, tenir una plataforma IA comprada (tenir hardware, gestionar-lo,...) en comptes de fer servir una de les del núvol descrites. Idees bàsiques, no cal ser exhaustiu.

He pensar en que pots oferir el teu hardware d'IA a altres empreses que el necessitin (una espècie de *cloud service* o *second hand*), al tenir el hardware propi es pot utilitzar per a tasques més concretes orientades per a la empresa (es pot especialitzar la IA per a l'entorn de la empresa), i finalment al ser el propietari del hardware tu mateix pots gestionar les fallades i els problemes i és més probable que sàpigues perquè han passat.

2. Dels serveis i aplicacions ofertes per les plataformes descrites, indica el que penses que té més futur i raona perquè.

Tot i ser Microsoft Azure la més general i menys específica en quant a tècniques d'IA utilitzades, considero que actualment Google Cloud Platform **GCP** està invertint fortament en la IA, ja que és ideal per a startups i casos d'ús basats en IA escalable, mentre Azure probablement segueixi dominant en grans entorns empresarials.

3. Reflexió: Estem veient un increment de l'ús de IA per influir en temes polítics, estratègics i en general de manipulació de la gent. Reflexió totalment personal: creieu que aquestes plataformes haurien de ser èticament responsables i no oferir els seus serveis a segons quins clients?

Considero que les plataformes IA haurien de mantenir un control estricte ètic sobre l'ús dels seus serveis, tot i que sigui una eina neutral. Si el client és un terrorista o d'un estil similar no hauria d'ofertir els serveis directament. No obstant, al ser una eina com qualsevol altre (servei públic?) realment no hauria d'haver control sobre a qui se li otorga aquest poder.

Per exemple, existeixen els ganivets i són útils per a cuinar i menjar en general, però no li donaries un ganivet a un assassí en sèrie (encara que el pugui comprar ell mateix), similar en el tema de la IA.

Comentaris i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Aquest tema ja ho coneixia ja que em sembla un tema interessant. No he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat agradable la presentació.

Sessió 6: Plataformes per Gaming

Preguntes:

1. Indica (i descriu breument) un joc que coneguis (en dos-tres línies). Si formessis part de l'equip desenvolupador del joc i l'haguessis desenvolupat amb una plataforma de les descrites, quina plataforma hauries escollit? Raona la resposta

Fortnite és un joc de battle royale desenvolupat per Epic Games, on els jugadors competeixen per ser l'últim en peu mentre utilitzen un sistema de construcció d'estructures en temps real.

Si formés part de l'equip desenvolupador, escolliria AWS com a plataforma per la seva escalabilitat i presència en la indústria del gaming. Permet gestionar milions de jugadors simultanis i ofereix eines per a la integració de serveis en temps real, com ara servidors multijugador. He mirat que Epic Games ja utilitza AWS per a Fortnite, cosa que en demostra el seu bon rendiment.

2. Penseu que el problema d'escalabilitat de les plataformes per gaming és similar al d'altres tipus de plataformes? Raoneu la resposta.

El problema d'escalabilitat en plataformes de gaming és similar al d'altres plataformes, ja que ambdues han de gestionar molts usuaris i garantir baixa latència. Tenen requisits únics, com les **interaccions multijugador en temps real**, que requereixen **sincronització precisa** i rendiment ràpid.

Això fa que l'escalabilitat sigui més complexa en gaming, ja que qualsevol retard afecta l'experiència de l'usuari, mentre que com s'ha vist en altres plataformes, com les de e-commerce, es poden tolerar petits downtimes.

3. Pregunta de reflexió: penseu que anem a un model en que la majoria de jocs estaran totalment al núvol, o encara tindrà molta quota de mercat consoles com la PS5 o la XBOX? Tingueu en compte les característiques de 5G!

Crec que el gaming al núvol i les consoles coexistiran. El núvol guanyarà terreny entre jugadors casuais gràcies a la comoditat i l'accessibilitat que ofereix el 5G, amb baixa latència i alta amplada de banda.

No obstant això, consoles com la PS5 i la Xbox mantindran una quantitat important de jugadors *hardcore*, que prefereixen una experiència fiable i consistent, especialment per a jocs d'alt rendiment que necessiten gran capacitat de processament.

Comentaris i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Aquest tema ja ho coneixia ja que em sembla un tema interessant. No he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat agradable la presentació.

Sessió 7: Plataformes per IoT

Preguntes:

1. Quina és la principal diferència que hi ha, per tu, entre una plataforma de núvol “normal” i una per IoT?

Una plataforma normal no sol tenir accés a electrodomèstics en general, i molt menys de la llar. Així que la diferència principal és que **IoT interactua amb el món físic (real)** mentre que una plataforma al núvol més convencional es limita a fer les seves coses en al “núvol”.

2. Quina és la importància de la seguretat en una plataforma IoT?

És crítica per diversos motius, però en general per la seguretat de les dades que és un punt molt important a tenir en compte per a l'IoT.

1. Al tenir els teus aparells de casa connectats a internet entre ells, el que un hacker accedeixi a la informació de la llar és crític i suposa un risc enorme.

2. Les xarxes IoT corporatives últimament es troben mal gestionades, un gran percentatge de ciberatacs a empreses provenen de dispositius IoT vulnerables.

3. Pensa, i descriu en com a molt tres línies, un possible negoci que requereixi IoT. Donat el cas que has pensat, quin seria el paràmetre clau a l'hora d'escollir una plataforma (d'entre les presentades al treball)? Raona la teva resposta.

Un exemple estrany seria una **granja intel·ligent** amb sensors de sòl, drons de vigilància i robots de collita.

En aquest cas, el paràmetre clau seria la seguretat i monitorització, per assegurar-se de que tot estigui funcionant correctament, és a dir, que no es perdin cultius i ni es filtrin dades de la empresa.

També s'hauria de tenir en compte el *downtime*, però al ser l'àmbit de l'agricultura les pròpies plantacions ja permeten alts temps de downtime biològicament (dependria de la planta cultivada). Finalment recalcar la seva capacitat de processament *offline*: els robots seguiran operant encara que caigui la connexió, evitant pèrdues de collita.

Comentaris i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Aquest tema ja ho coneixia ja que em sembla un tema interessant. No he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat agradable la presentació.

Sessió 8: ML-Ops

Preguntes:

1. Defineix amb les teves pròpies paraules què està afegint ML al procés de DevOps.

Considero que és com un afegit més al final del cicle de DevOps on ML afegeix intel·ligència al procés de DevOps analitzant dades de desplegaments passats per aprendre dels errors (identificar patrons i predir problemes). Realment és com si s'aprofita el model de ML, que s'han anat millorant constantment.

2. Com ajuda utilitzar contenidors (com kubernetes) en la filosofia darrera MLOps?

Els contenidors, com Kubernetes, ajuden a encapsular els models de ML amb totes les seves dependències, assegurant consistència en qualsevol entorn. Això es fa per a que pugui funcionar sense interrupcions o canvis de SW o HW en el sistema. Faciliten la portabilitat i reproductibilitat, , claus per a MLOps, permetent desplegaments fiables i senzills.

3. Reflexió: ja que cada cop el sistema de CD/CI és més complex, utilitzar eines que analitzin, monitoritzin i ajudin al testing i desplegament sembla adequat. Com penseu que pot ajudar la IA en la gestió de grans projectes? (només un parell d'idees, les primeres que us vinguin al cap)

La IA pot automatitzar la revisió de codi, detectant errors ràpidament, i predir temps de tasques basant-se en dades històriques. Això simplifica la gestió i millora l'eficiència en sistemes CD/CI complexos.

També es poden automatitzar les fases de DevOps que són més seqüencials, per exemple monitoritzar i retroalimentar (amb ML!) aquesta informació del pas de "anàlisis" al de "planejar" de nou, o lligar build i test per a que es facin automàticament seguides amb les eines adequades.

Així, els treballadors no han d'utilitzar tants recursos de la empresa en aquestes fases i centrar-se en altres tasques

Comentari i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Al ser un tema que s'ha tractat més o menys a classe, no he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat interessant el tema.

Sessió 9: Edge Computing

Preguntes:

1. Defineix amb les teves pròpies paraules el concepte Edge Computing i com afecta als CPDs, sobretot amb l'arribada de la IA.

L'edge computing consisteix en col·locar dispositius o sensors per la commutació a la bora (edge) prop de la font en lloc de dependre de CPDs centrals. Això redueix la latència i optimitza la velocitat, especialment amb la IA, que requereix decisions ràpides. Afecta els CPDs en disminuir la seva càrrega i costos, ja que moltes tasques es processen localment.

2. Perquè pot ser interessant tenir una capa Fog Layer quan parlem d'Edge Computing?

La **Fog Layer** és una capa proxy entre els dispositius Edge i el *cloud*, oferint més capacitat de processament i emmagatzematge. És interessant perquè agrupa els dispositius en l'edge, filtra dades i executa tasques complexes, mantenint baixa latència i reduint la dependència del cloud.

3. Reflexió: tenint en compte les avantatges del 5G (com ara la baixa latència, que serà unes 10 vegades inferior en 6G) com veus el futur de l'Edge Computing?

El 5G i el futur 6G, amb latències molt baixes, considero que impulsaran l'edge computing cap a aplicacions en temps real com vehicles autònoms o realitat augmentada. Aquestes tecnologies faran el processament local més eficient, sent l'edge computing fundamental pel futur.

Comentari i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Què has trobat a faltar de l'explicació?

Al ser un tema que s'ha tractat més o menys a classe, no he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat interessant el tema.

Sessió 10: Exemples de Migració al Cloud

Preguntes:

1. Quins son per a tu els tres problemes principals a l'hora de plantejar una migració al Cloud?

Els tres problemes principals són:

- **Complexitat de la migració:** Cal avaluar l'esforç tècnic i els costos que implica, ja que sovint es requereixen modificacions en aplicacions i integracions existents.
- **Seguretat de les dades:** És crucial decidir quines dades es migraran, assegurant la protecció de la informació sensible i el compliment de normatives legals.
- **Dependència del proveïdor:** Migrar al Cloud pot lligar l'empresa a un sol proveïdor, reduint la flexibilitat futura i generant riscos si el servei falla.

2. Dels exemples de migració explicats, escull un i indica els motius que els han portat a fer aquesta migració, i pensa (en poques línies) alguna altre alternativa al que han fet.

En l'exemple 4. de GitLab van migrar de Azure a Google Cloud pel rendiment, consistència i millor preu, on les principals causes van ser la **neteja de comptes fake** i el **delete de backups en directe i usuaris actius**, provocant la caiguda del servei.

Probablement si Microsoft Azure no lis hagués donat tants errors no haurien migrat. Potser haurien pensat en migrar a AWS però els baixos preus de Google els van convencer com a empresa.

3. Penseu que Netflix hagués tingut el creixement que va tenir de no haver estat a AWS?
Raoneu la resposta.

Sí, Netflix hauria crescut (van migrar al núvol per fases), però amb més limitacions, ja que els serveis de AWS són molt escalables per suportar els pics massius de tràfic del streaming, i si no hi haguessin estat disponibles probablement els servidors haurien petat pel creixement de tràfic amb la popularització del streaming de pel·lícules i sèries.

Comentari i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Al ser un tema que s'ha tractat més o menys a classe, no he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat interessant el tema.

Sessió 11: Virtualització

Preguntes:

1. Quins son els avantatges de fer servir virtualització? (breu, les més importants per a tu).

Considero que principalment facilita la gestió de recursos, escalabilitat i la flexibilitat. El fet de poder paral·lelitzar diferents tasques en una mateixa màquina és el punt més important. També el fet de poder simular un entorn amb moltes màquines dins d'una sola física pot estalviar molt hardware, reduint costos i consum d'energia

2. Descriu en poques paraules el funcionament d'un hypervisor.

És un software que permet crear i gestionar diverses màquines virtuals (VMs) en un únic servidor físic (host). Actua com una capa d'abstracció entre el maquinari i les màquines virtuals, gestionant els recursos del sistema i permetent que les VMs funcionin de manera aïllada i eficient en el mateix servidor.

3. Reflexió: Ja sabeu suficient com per saber que migrar una MV d'un servidor físic a un altre necessita un temps. Com es pot fer que la MV continuï funcionant durant el procés de migració? No necessito que busqueu la solució, sinó que penseu quelcom raonable i ho justifiqueu.

Al ser un tema que vaig tractar en l'assignatura ASO (spoiler!), realment ja se com va una mica. Mentre la VM original segueix operant, les dades es copien i sincronitzen en temps real. Després, aquesta VM es bloqueja breument per transferir les dades restants, minimitzant el downtime del servei, i es continua desde la nova màquina on s'han copiat les dades.

Comentari i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Al ser un tema que s'ha tractat més o menys a classe, no he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat interessant el tema.

Sessió 12: Monitorització

Preguntes:

1. Indica 2 coses que es poden monitoritzar, diferent a CPU i memòria, (escull quines 2) i indica quins problemes implicaria no monitoritzar-les.

La monitorització de **l'ús del disc** permet detectar espai lliure (l'ús de les particions) i prèviament els errors I/O. No monitoritzar aquest paràmetre pot conduir a problemes com la saturació del disc, que afectaria la disponibilitat del sistema, potencialment provocant errors o fins i tot la parada dels serveis.

Pel que fa a la **càrrega de la CPU**, ignorar aquesta mètrica pot provocar problemes com l'augment inesperat de sobrecàrrega, baix rendiment, temps de resposta lents i fins i tot caigudes de servei.

2. Les eines de monitorització són complementàries? Com penses que poden treballar juntes?

Sí, crec que es poden usar varies eines (2 o 3) alhora per contrastar la informació entre elles (o fer mitges de les dades que ofereixen) i així tenir un grau més de seguretat. Si una falla, l'altra manté la supervisió, garantint resiliència.

Eines com Nagios (més enfocades per alertes) i Prometheus/Grafana (tenen bons gràfics per anàlisi visual) poden complementar-se. Contrastar dades entre elles redueix errors i ofereix una visió més completa.

3. Reflexió. Penseu que la informació que s'extreu de software de monitorització com els vistos poden ser utilitzats pel CIO o el CEO per prendre decisions? Raona la resposta.

Sí, ja que al proporcionar un estat general de les màquines i el funcionament intern del hardware, al CEO (que no sol saber d'informàtica) li pot ser d'ajut per entendre els problemes i prendre decisions al respecte amb dades més precises. Tot i que normalment la informació en la seva totalitat serà més aprofitada pel CTO, ell mateix li pot fer un breu resum al CEO o al CIO.

Comentari i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Al ser un tema que s'ha tractat en altres assignatures, no he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat interessant el tema.

Sessió 13: Eines d'Orquestració

Preguntes:

1. Quina és, per a tu, la funció de les eines d'orquestració que fan que siguin realment útils (raona)?

Facilitar la feina dels treballadors encarregats de gestionar els sistemes i infraestructura més complexos per a que no s'escalfin el cap. Aquesta és la idea que se m'ha quedat a mi. A part, poden ser usades per a la automatització del treball (tasques que s'han de fer seqüencialment una darrere de l'altre).

2. De les eines presentades, quina t'ha sorprès? Per quina funcionalitat?

Terraform, per la capacitat de gestionar diferents funcionalitats amb serveis i contractes diferents, com a l'exemple de la presentació on s'utilitzen algunes funcionalitats amb AWS i altres en Microsoft Azure, Google Cloud.

3. Reflexió, les eines d'orquestració semblen tenir molt futur, però van evolucionant. Reflexiona sobre quines coses es poden anar automatitzant i formar part de les coses que fan els orquestradors.

Les eines d'orquestració evolucionaran cap a sistemes autònoms que despleguin recursos de manera predictiva, gestionin actualitzacions sense intervenció humana i integrin IA per preveure errors. També podrien generar informes executives automàtics, ajudant als CTO/CIO a prendre decisions ràpides basades en dades en temps real.

Comentari i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Al ser un tema que s'ha tractat en altres assignatures, no he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat interessant el tema.

Sessió 14: Eines de Desplegament

Preguntes:

1. Quina és l'avantatge de fer servir contenidors en desplegament (no en escalabilitat)

Els contenidors encapsulen l'aplicació i totes les seves dependències en un entorn aïllat, garantint que funcioni igual en qualsevol OS, sense conflictes de llibreries o configuracions. Això elimina problemes com "a mi hem funciona en local!" i simplifica el desplegament en diferents entorns.

2. Descriu com afecta l'ús de contenidors en escalabilitat

Els contenidors són lleugers i s'inicien ràpidament, permetent desplegar-ne múltiples instàncies en segons. L'aïllament entre contenidors evita interferències, mentre que eines d'orquestració (com Kubernetes) automatitzen la distribució de càrrega i el balanceig, facilitant l'escalat horitzontal (afegir més instàncies) en resposta a la demanda.

3. La corba d'aprenentatge d'una eina com Kubernetes no és una cosa senzilla. Si tens una aplicació que no es preveu que tingui problemes greus d'escalabilitat (com ara el racó de la FIB), val la pena anar-lo posant en contenidors? Raona la resposta.

Si l'aplicació (com el **racó de la FIB**) no requereix escalar massivament, usar contenidors podria arribar ser excessiu. L'aplicació de Kubernetes o Docker (i la seva curva de complexitat) no compensa si ja funciona bé amb mètodes tradicionals.

A més, mantenir contenidors sense necessitat d'escalabilitat afegiria sobrecàrrega operativa sense beneficis tangibles. És millor reservar-los per projectes on aportin valor real (flexibilitat, desplegaments freqüents o entorns multiplataforma).

Comentari i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Al ser un tema que s'ha tractat en altres assignatures, no he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat interessant el tema.

Sessió 15: Privacitat al Núvol

Preguntes:

1. Si fossis un centre com la UPC, creus que seria més segur davant atacs de «ransomware» tenir les dades a una companyia com les estudiades o a un CPD on-premises? Perquè?

Per a una institució com la UPC, optaria per un **CPD on-premises**, tot i els avantatges del núvol. El motiu principal és el **control absolut sobre la infraestructura crítica**: en cas d'atac, l'equip intern pot actuar immediatament sense dependre de tercers. Això redueix el risc de filtracions causades per errors de configuració externs o processos de recuperació lents.

No obstant, reconec que plataformes com Azure o AWS ofereixen sistemes anti-ransomware més avançats, però la crítica de les dades acadèmiques i de recerca crec que justifica la gestió pròpia.

2. Com garanteixen les companyies estudiades la protecció de les teves dades?

Utilitzen tècniques estudiades a l'assignatura com la:

- Redundància (tant de dades com la línia elèctrica),
- Encriptació de les dades, protecció d'amenaques internes a la empresa (limitar l'accés),
- el compliment de les lleis de seguretat generals.

3. Sempre queda la “sospita” al posar les dades de la teva empresa i els teus clients en mans d'una d'aquestes empreses al núvol, que no facin servir aquesta informació per profit propi. Posa un exemple d'una companyia/ negoci/ institució/ servei que MAI posaríeu al núvol (i el tindríeu on-premises) i un altre exemple d'un que no sembli problemàtic de posar al núvol.

MAI al núvol: Informació que reveli les parts més crítiques i dèbils de la seguretat de la empresa com per exemple sistemes de control industrial crític (com per exemple centrals nuclears o plantes químiques), dades personals dels treballadors (correus, contrasenyes, horaris, estat de les màquines). Un hackeig podria causar catàstrofes físiques, i la latència mínima requereix control local.

Acceptable al núvol: En general informació estadística Bases de dades de recerca pública (per exemple, estudis climàtics o estadístiques demogràfiques). No comprometen seguretat operativa, i el núvol facilita l'accés global i l'escalabilitat per a anàlisis massius.

Comentari i Feedback:

• La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

• Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Al ser un tema que s'ha tractat en altres assignatures, no he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat interessant el tema.

Sessió 16: Seguretat al Núvol

Preguntes:

1. Què fa un software tipus SIEM (Security Information and Event Management)? Quin tipus d'atac pot prevenir?

Un SIEM recull i analitza dades de seguretat en temps real (logs, alertes) per detectar amenaces com malware , atacs DDoS , phishing o activitats sospitoses. A més, pot realitzar informes automàtics o proporciona solucions a la seguretat en general de l'empresa.

En resum, centralitza la informació, facilita la resposta ràpida i identifica patrons d'atacs avançats, com ara intents de moviment lateral en xarxes.

2. Què penses que és el més important davant els atacs de «Ransomware», la prevenció o garantir la recuperació? Raona la resposta.

Depèn de a què es dediqui la empresa, si gestiona molta informació crítica llavors el més important és garantir la recuperació d'aquesta, i si la informació és confidencial o molt important mantenir-la oculta per a la integritat de la empresa llavors la part que té més pes es la prevenció dels atacs.

3. Reflexió: potser no hem insistit prou en la importància de tenir un pla de contingència. ÉS IMPRESCINDIBLE. Escriu en poques línies com pots convèncer a un CEO que no entén d'informàtica la necessitat de tenir un pla de contingència.

Sense un pla de contingència, una caiguda del sistema podria paraitzar l'empresa setmanes, perdre clients i generar multes per incumplir normatives. Un pla ben dissenyat assegura que, en cas d'atac o fallada, el negoci seguirà operatiu en hores, no en dies. És una inversió que protegeix la teva reputació i els ingressos, no un cost extra.

Comentari i Feedback:

- La presentació ha estat entenedora i concisa? Es nota l'esforç posat en la recerca, preparació i exposició?

La presentació m'ha semblat clara i concisa, es nota l'esforç en la presentació i en la recerca.

- Què t'ha semblat interessant? Què no s'ha acabat d'entendre? Que has trobat a faltar de l'explicació?

Al ser un tema que s'ha tractat en altres assignatures, no he trobat a faltar gaire cosa i m'ha quedat tot clar. En general, m'ha semblat interessant el tema.