Què és la digitalització

Pensa en aquest matí. L'alarma del mòbil t'ha despertat, has mirat el bus en una aplicació, has tornat uns diners a un amic amb Bizum i has escoltat música pel camí. Quantes d'aquestes coses haurien fet els teus pares en paper, cara a cara o gens, quan tenien la teva edat?

Aquest canvi té un nom, i és el tema de tot aquest mòdul. No és només cosa teva: el 2025, a Espanya es van fer uns **1.237 milions** de pagaments amb Bizum, diners que fa vint anys es movien en efectiu o a la finestreta d'un banc. Totes les empreses per a les quals escriuràs programari passen pel mateix canvi, i moltes et contractaran precisament per impulsar-lo.

Què aprendràs

- Distingir **digitització**, **digitalització** i **transformació digital** amb un exemple de cadascuna
- Evitar la trampa: digitalitzar no és comprar ordinadors, és canviar **com es fa la feina**
- Explicar com digitalitzar un procés canvia l'**organització** d'una empresa: tasques, rols i departaments
- Reconèixer les dues cares d'una empresa, **IT** i **OT**, i posar un exemple de cadascuna
- Veure la teva empresa com una **ciutat** que governes, amb un ajuntament i una infraestructura

Tres paraules que la gent confon

Les tres paraules sonen semblants, i fins i tot els diaris les confonen. Són tres passos diferents.

> La **digitització** és convertir informació analògica a un format digital. Canvia el suport; el procés no.
>
> La **digitalització** és fer servir tecnologia digital per millorar o automatitzar un procés que ja existeix.
>
> La **transformació digital** és un canvi profund en el model de negoci, l'organització o la relació amb el client, fet possible per la tecnologia digital.

Segueix un hotel de Calvià a través dels tres passos. És un hotel inventat, però tots els hotels de les Balears han fet aquest camí.

Pas	Què fa l'hotel	Què ha canviat
Digitització	Les fitxes de client en paper s'escanegen i es desen com a fitxers PDF	Només el suport: el paper s'ha convertit en un fitxer
Digitalització	Els clients fan el check-in en línia i obren l'habitació amb el mòbil	El procés: no hi ha cua a recepció ni clau de plàstic
Transformació digital	Els preus canvien cada dia segons la demanda, i la majoria d'habitacions es venen directament al web de l'hotel en lloc de passar per agències de viatges	El negoci: com guanya els diners l'hotel

Ara, el teu matí:

Servei	Quin pas?	Per què
Fotos dels apunts de classe	Digitització	Els apunts són els mateixos; només ha canviat el suport
Bitllet de bus al mòbil	Digitalització	El mateix viatge, millor procés: sense monedes ni bitllet de paper
Bizum i banca mòbil	Digitalització, i una transformació del sector	Pagar és més ràpid, i la relació amb el banc ha passat de l'oficina al mòbil
Spotify o Netflix	Transformació digital	El negoci ha passat de vendre un objecte físic (un CD, un DVD) a vendre accés

Compte: "digitalitzar és comprar ordinadors"
Una empresa pot omplir les oficines de portàtils nous i continuar treballant exactament igual que abans: imprimint correus, copiant números d'un programa a un altre, arxivant paper. Això no és digitalització. Digitalitzar canvia **el procés**. La tecnologia és l'eina, no l'objectiu.

Digitalitzar canvia l'organització

Quan l'hotel porta el check-in en línia, el canvi no s'atura a recepció. Pregunta't: què passa dins l'empresa?

Abans	Després
Diversos recepcionistes teclejant les dades dels clients al taulell	Menys persones en tasques repetitives; més persones en atenció al client
L'hotel sap qui és el client quan arriba	Les dades del client arriben dies abans: es pot preparar l'habitació, es poden oferir serveis
Ningú no s'encarrega dels sistemes	Rols nous: administrador de sistemes, analista de dades, ciberseguretat

La tecnologia passa tasques d'una persona a una altra, crea feines noves i en fa desaparèixer d'altres. Per això el currículum d'aquest mòdul et demana **relacionar** la tecnologia digital amb **l'organització de l'empresa**: no pots digitalitzar un procés sense reorganitzar les persones que hi ha al voltant.

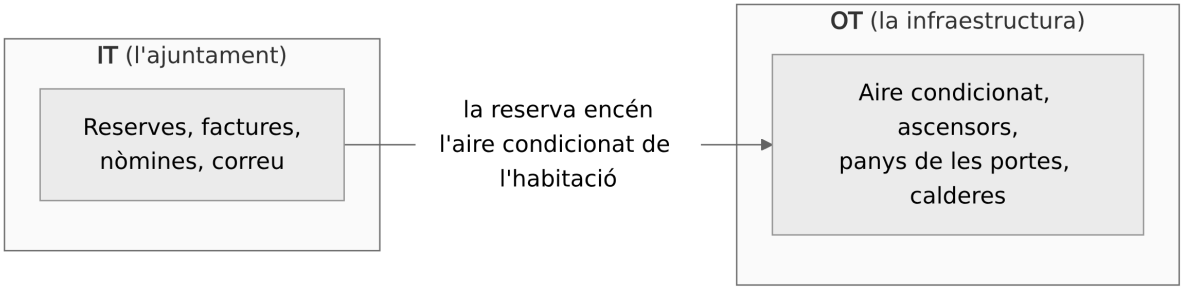
IT i OT: les dues cares d'una empresa

Tornem al joc de construir ciutats. Una empresa és una ciutat que governes, i tota ciutat té dues meitats.

La **IT** (*tecnologia de la informació*) és la tecnologia que gestiona la informació i les dades del negoci: la part d'oficina.

La **OT** (*tecnologia d'operació*) és la tecnologia que supervisa i controla processos físics, màquines i instal·lacions: la part operativa.

	IT · Tecnologia de la informació	OT · Tecnologia d'operació
Gestiona	Informació i dades del negoci	Processos físics, màquines i instal·lacions



	IT · Tecnologia de la informació	OT · Tecnologia d'operació
On	Oficines: administració, comptabilitat, RH, vendes	Planta, fàbrica, instal·lacions, el camp
Exemples	ERP, CRM, correu, web, sistema de reserves	PLC, SCADA, sensors, robots, aire condicionat, control d'accés
Prioritat	Confidencialitat i integritat de les dades	Seguretat de les persones i disponibilitat: no es pot aturar
Vida útil	3–5 anys, actualitzacions freqüents	10–15 anys o més, canvis molt controlats

Mira la fletxa del diagrama. Quan el sistema de reserves de l'hotel (IT) encén l'aire condicionat de l'habitació (OT) abans que arribi el client, les dues meitats de la ciutat parlen entre elles. Aquesta connexió és el cor de la unitat, i l'estudiaràs a fons a Planta, negoci i IT–OT.

> **Totes les empreses tenen OT?**
> Gairebé totes les empreses tenen IT. No totes tenen gaire OT. Una empresa que ven habitacions d'hotel en línia a altres empreses, com Hotelbeds a Palma, és gairebé tota IT: la seva "fàbrica" és programari. Una empresa d'aigües com EMAYA, un aeroport o una fàbrica de formatge tenen molta OT. Per al projecte del curs necessites una empresa amb **les dues** meitats.

A classe: la meva vida digital i les dues cares

La sessió va tenir dues activitats curtes.

Pas	Fes això	Hauries de veure
1	Escriu tres serveis digitals que has fet servir avui entre que t'has despertat i has arribat a classe	Una llista que barreja aplicacions, pagaments i mitjans
2	Classifica cadascun: digitització, digitalització o transformació digital	La majoria són digitalització; les plataformes de streaming i la banca són transformacions
3	En grup, agafa una empresa balear real (Meliá, l'aeroport de Palma, el Port de Palma, EMAYA, l'EMT Palma o Hotelbeds) i escriu **dos sistemes IT** i **dos sistemes OT** que creus que té	Una taula curta; si l'empresa no té OT, una frase que expliqui per què
4	Proposa **una connexió** entre un sistema IT i un sistema OT que aporti valor	Per exemple: l'aplicació del bus (IT) mostra la posició que envia el GPS del bus (OT)

Eren **hipòtesis**: endevinaves quins sistemes té cada empresa. D'ara endavant, al projecte, els hauràs de **trobar** i **citar** la font.

Per al teu projecte

El teu grup treballa ara amb una empresa real durant tot el curs (consulta el projecte del curs). Aquesta lliçó alimenta el Lliurament 1:

- La **introducció de grup** explica què vol dir digitalitzar per a *la vostra* empresa, amb les tres paraules ben emprades.
- La **Secció A** descriu com s'organitza la tecnologia digital a l'empresa: departaments, rols, sistemes.
- La **comparació de grup** entre IT i OT parteix de la taula d'aquesta pàgina, omplerta amb els sistemes reals de la vostra empresa.

Idees clau

- La **digitització** canvia el suport, la **digitalització** canvia el procés, la **transformació digital** canvia el negoci.
- Comprar ordinadors no és digitalitzar: el que importa és **com es fa la feina**.
- Digitalitzar un procés canvia l'**organització**: les tasques es mouen, apareixen rols nous i en desapareixen d'altres.
- La **IT** gestiona informació (l'ajuntament); la **OT** controla processos físics (la infraestructura).
- La IT protegeix les **dades**; la OT protegeix **les persones i la disponibilitat**, i dura molt més.
- La feina més valuosa passa allà on IT i OT es **connecten**.

Comprovació ràpida

1 Una clínica dental escaneja els antics historials de pacients en paper i els desa com a PDF. No canvia res més. Què és?

A Digitització
B Digitalització
C Transformació digital
D Indústria 4.0

2 Quin exemple és una transformació digital?

A Una botiga comença a acceptar pagaments amb targeta a la caixa
B Una oficina escaneja els contractes
C Una empresa de programari deixa de vendre llicències i ven una subscripció mensual al núvol
D Un institut envia l'horari per correu en lloc d'imprimir-lo

3 Una empresa compra 50 portàtils nous, però tothom continua imprimint les comandes i tornant-les a teclejar al programa de comptabilitat. Ha digitalitzat?

A Sí: té més tecnologia digital que abans
B No: el procés és el mateix; digitalitzar vol dir canviar com es fa la feina
C Sí, sempre que els portàtils estiguin connectats a internet
D No, perquè digitalitzar requereix una fàbrica

4 Quin d'aquests és un sistema OT en un hotel?

- **A** El sistema de reserves
- **B** El programa de nòmines
- **C** El control de l'aire condicionat de les habitacions
- **D** El web de l'hotel

5 Quina sol ser la primera prioritat en un entorn OT?

- **A** Mantenir les dades confidencials
- **B** La seguretat de les persones i que el procés no s'aturi
- **C** Instal·lar les actualitzacions tan aviat com surten
- **D** Substituir els equips cada tres anys

6 Un hotel porta el check-in en línia. Quins DOS canvis en l'organització són probables?

- **A** Menys persones introduint dades de manera repetitiva a recepció
- **B** L'hotel ja no necessita personal
- **C** Apareixen rols nous, com algú que s'encarrega dels sistemes o de les dades
- **D** El departament de comptabilitat desapareix

7 A l'analogia del joc de construir ciutats, quina part de la ciutat és la OT?

- **A** L'ajuntament amb els seus padrons i impostos
- **B** L'oficina d'atenció a la ciutadania
- **C** La depuradora, la central elèctrica i els semàfors
- **D** El pressupost de la ciutat

Ara ja coneixes les dues meitats de la ciutat. A continuació, d'on ve tot això, qui fa servir la IT dins una empresa i fins a quin punt s'assemblen de veritat IT i OT: Indústria 4.0 i sistemes IT.

Solucions

1. A · La informació ha passat del paper a un fitxer, però la clínica treballa igual. Només ha canviat el **suport**, així que és **digitització**.

2. C · Vendre una subscripció en lloc d'un producte canvia **com guanya els diners l'empresa**: el model de negoci. Això és **transformació digital**. Les altres tres milloren un procés o canvien un suport.

3. B · La **digitalització** millora o automatitza un **procés**. Maquinari nou amb el mateix procés de paper i tornar a teclejar no canvia res. La tecnologia és l'eina, no l'objectiu.

4. C · La **OT** controla processos físics i instal·lacions. L'aire condicionat escalfa i refreda habitacions reals; els altres tres gestionen informació, així que són **IT**.

5. B · A la **OT**, si el sistema s'atura, la planta s'atura, i una fallada pot fer mal a persones. Per això **la seguretat i la disponibilitat** van primer, i per això els equips OT es canvien poc i amb molta cura.

6. A, C · Digitalitzar **mou tasques**: la feina repetitiva es redueix i apareixen rols tècnics i d'atenció al client nous. No elimina persones ni departaments sencers per art de màgia.

7. C · La **OT** és la infraestructura que funciona físicament. L'ajuntament, l'oficina d'atenció i el pressupost gestionen informació i registres: això és la meitat **IT**.