Díez Apolo, Èric

Gámez César, Ariadna

Corcuera Cucurull, Carlota

Patiño Ojeda, Adrián

**Sessió 7 SIO**

**Apunts sessió 7**

La revolució empresarial impulsada per la tecnologia comença als anys 50 amb la irrupció dels ordinadors dins les empreses. Aquests primers ordinadors van revolucionar la manera com es gestionava la informació, substituint molts processos manuals per sistemes automatitzat. Aquest fet va impulsar l'inici del desenvolupament de software especialitzat en la gestió dels recursos productius, donant lloc a eines com els sistemes MRP (Materials Requirement Planning).

Els MRP, implementats inicialment per empreses com Black & Decker, representaven una evolució en la planificació de les necessitats de materials, amb l'objectiu de garantir que es disposava dels recursos necessaris en el moment oportú per satisfer les demandes de producció. Aquesta metodologia va ajudar les empreses a evitar tant l'excés com la falta de materials, optimitzant així l’ús de recursos. Tanmateix, els MRP tenien certes limitacions pel que fa a la gestió d’altres àrees de l’empresa, i això va portar a l'evolució cap als sistemes MRP II (Manufacturing Resource Planning). Aquest nou model, més sofisticat, incorporava funcions per gestionar també la capacitat productiva, la mà d’obra i altres recursos, oferint una visió més global de la producció.

Amb el temps, els sistemes MRP II van establir les bases per a l’aparició dels sistemes ERP (Enterprise Resource Planning), com el SAP. Aquests ERP van integrar dades de totes les àrees de l'empresa. La integració d’aquests processos permetia una visió completa i una millor presa de decisions estratègiques, cosa que millorava la coordinació i la resposta de l’empresa davant els canvis del mercat.

Als anys 70, mentre aquests sistemes es consolidaven, es va desenvolupar una consciència creixent sobre els impactes del canvi tecnològic accelerat en la societat. L’article "Future Shock", publicat el 1971 a *Playboy*, analitzava com la tecnologia afectaria la societat i la psicologia de les persones, plantejant idees que serien molt influents en la planificació i gestió de les empreses. També aquell any, es fundava la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), una institució pionera en la formació de professionals capacitats per liderar en aquest entorn tecnològic canviant. A més l’any 1971, neix el nostre estimat professor Marc Alier, per tant podem dir que va ser un any exitós.

A mesura que avançaven els anys, les empreses van anar evolucionant cap a metodologies com el Just in Time (JIT), originari del Japó, que van permetre reduir els estocs en els magatzems i eliminar despeses innecessàries. Aquest fet va provocar que moltes empreses de la industria de Catalunya emigressin a altres països com Xina o Marroc per implantar allà la seva producció era menys costosa.

Als anys 2000, amb la creixent digitalització, es va donar un nou salt amb les bases de dades. Fins a 2022, les dades estructurades van ser la base per a la gestió de la informació dins de les empreses, però amb l’augment de dades desestructurades generades per tecnologies avançades com la intel·ligència artificial generativa (Gen AI), es van introduir les bases de dades NoSQL. Els bons programadors però, fan servir SQL.

Una definició alternativa de IA és tot aquella informàtica que no funciona. Quan una nova tecnologia comença a funcionar i a estar disponible, se li atribueix un nom. Per exemple, el reconeixement facial abans de ser funcional no era conegut amb aquest nom.

Les bases de dades estructurades es dissenyen per evitar repeticions d'informació, aplicant un procés de normalització que organitza les dades en taules connectades entre elles. Això evita duplicacions, de manera que cada dada només es guarda una vegada. Aquest sistema, però, requereix fer consultes (*querys*) complexes per accedir a la informació distribuïda en diferents taules. Aquests processos de consulta poden ser més lents perquè han d'anar combinant i relacionant dades de diverses taules per obtenir els resultats desitjats.

Les bases de dades desestructurades, en canvi, són més flexibles perquè emmagatzemen dades sense necessitat d'una estructura fixa. Aquests sistemes permeten duplicar dades per evitar les connexions complexes entre taules, de manera que cada registre pot tenir la informació completa que necessita. Això fa que les consultes siguin molt més senzilles i ràpides, ja que accedeixen directament a tota la informació sense haver de fer unions entre taules. Tot i que hi ha repeticions d’informació, aquesta flexibilitat permet una major velocitat, especialment útil per a aplicacions amb dades molt variades o en grans volums. Per l’altre banda, al repetir la informació en diferents taules provoca que fer un update d’algun atribut sigu costos i complicat, ja que s’ha de modificar per cada taula on aparegui.

Finalment, en aquest ecosistema empresarial en evolució, conceptes com les empreses INC (Incorporated) i els acords SLA (Service Level Agreement) han esdevingut fonamentals. Les INC representen empreses amb una estructura corporativa clara i amb responsabilitat limitada, sovint necessàries en un entorn tan competitiu. Els SLA, per altra banda, defineixen els nivells de qualitat i temps de resposta en serveis subcontractats, especialment en sectors tecnològics on la fiabilitat és clau.

En conjunt, la cronologia d’aquesta evolució tecnològica, que abasta des dels primers ordinadors fins als sistemes ERP i la gestió de dades amb NoSQL, reflecteix com les empreses han anat integrant la innovació per mantenir-se competitives i adaptar-se a les exigències d’un entorn cada cop més canviant i digital.