

Gemma Sanahuja Solé

**La integració d'eines tecnològiques a la funció de compres
Estudi de cas: Salins Ibérica**

TREBALL DE FI DE GRAU

Àrea temàtica:

Innovació i canvi tecnològic

Doble grau ADE + FIC



**FACULTAT D'ECONOMIA i EMPRESA
Universitat Rovira i Virgili**

Reus

Curs 2024-25

Índex de continguts

Índex de continguts.....	2
Índex d'il·lustracions	4
Resum executiu	5
Resumen ejecutivo	5
Abstract	6
1. Presentació.....	7
2. Introducció	9
3. Marc teòric.....	11
3.1. Història i desenvolupament de la funció de compres en l'empresa.....	11
3.2. La importància de la funció de compres	13
3.3. La funció de compres	14
3.2.1. Definició i objectius	14
3.2.2. Comprador, Sol·licitant i Proveïdor.....	14
3.2.3. Estructura i organització.....	16
3.2.4. L'establiment de l'estratègia de compres	18
3.2.5. El procés de compra	22
3.4. Tendències actuals en la funció de compres	28
3.5. Eines tecnològiques a l'abast de la funció de compres.....	31
3.5.1.SAP	32
3.5.2. Microsoft	34
4. Marc pràctic. Estudi de cas: Salins Ibérica.....	38
4.1. La funció de compres	39
4.1.1. Estructura i organització.....	39
4.1.2. Procés de compra.....	40
4.1.3. Relació amb els proveïdors.....	41
4.1.4. Ús d'eines tecnològiques	41
4.2. Anàlisi de la situació: L'eina DAFO.....	42

4.2.1. Debilitats	43
4.2.2. Fortaleses	43
4.2.3. Amenaces	44
4.2.4. Oportunitats	44
4.3. Proposta de digitalització	45
4.3.1. Centralització documental	46
4.3.2. Simplificació i adaptació de l'experiència del comprador	48
4.3.3. Monitorització de les dades	53
4.3.2. Limitacions i costos	56
4.3.3. Beneficis esperats	56
4.3.4. Implementació	58
5. Conclusions	59
6. Bibliografia	62
7. Annex	65

Índex d'il·lustracions

Il·lustració 1: El rol del comprador com a intermediari entre sol·licitants i proveïdors. .	15
Il·lustració 2: Models d'organització de compres segons la globalitat de les necessitats i els proveïdors.	16
Il·lustració 3: Model descentralitzat d'organització: avantatges i inconvenients.....	17
Il·lustració 4: Model centralitzat d'organització: avantatges i inconvenients.....	17
Il·lustració 5: Model mixt d'organització: avantatges i inconvenients.	18
Il·lustració 6: Classificació dels productes segons l'impacte en els resultats i el risc de subministrament.	20
Il·lustració 7: Nivell d'intensitat digital de les empreses espanyoles a l'any 2023.	29
Il·lustració 8: Índex de l'economia i la societat digitals de 2023 i 2024.	30
Il·lustració 9: SAP Ariba.	34
Il·lustració 10: Anàlisi de situació DAFO.	42
Il·lustració 11: Plantilla per a Departaments (SharePoint)	47
Il·lustració 12: Prototip de la Interfície: Pantalla Gestió de Sol·licituds de Comanda i Comandes.	50
Il·lustració 13: Prototip de la Interfície: Pantalla Gestió de Sol·licituds de Comanda i Comandes.	50
Il·lustració 14: Exemple de panell o <i>dashboard</i> de Power BI.....	54
Il·lustració 15: Opcions de visualització de dades a Power BI.....	54
Il·lustració 16: Beneficis esperats de la implementació de la proposta de digitalització.	57
Il·lustració 17: Interconnexió entre plataformes.....	57

Resum executiu

Aquest treball de fi de grau tracta sobre la introducció d'eines tecnològiques a l'empresa també conegut com procés de digitalització i, està enfocat vers la funció de compres. L'objectiu és estudiar la integració d'eines tecnològiques a la funció amb la finalitat d'optimitzar la tasca del comprador. Es posa en manifest la importància de l'adaptació a l'entorn VUCA i s'emfatitza la importància de integració de les noves eines que ofereix el mercat, sempre que s'estimi que suposarà una millora en els procediments i resultats.

La metodologia aplicada és l'estudi de cas: Salins Ibérica, un grup d'empreses espanyol del sector saliner. Una vegada analitzada la seva funció de compres, es presenta una proposta de digitalització per tal de mitigar les debilitats i a la vegada, aprofitar les oportunitats identificades. El resultat és una proposta de digitalització concreta, realista i fàcilment aplicable. Els beneficis esperats de la implementació d'aquesta són: la reducció de les tasques repetitives i manuals, la minimització d'errors, la millora en la traçabilitat i la presa de decisions, el reforç de les relacions amb els proveïdors, entre d'altres.

Paraules clau: Funció de compres, Innovació, Digitalització, Optimització, SAP, Power Platform

Resumen ejecutivo

Este trabajo de fin de grado trata sobre la introducción de herramientas tecnológicas a la empresa, también conocido como proceso de digitalización y, está enfocado hacia la función de compras. El objetivo es estudiar la integración de herramientas tecnológicas a la función con el fin de optimizar la tarea del comprador. Se pone en manifiesto la importancia de la adaptación al entorno VUCA y se enfatiza la importancia de integración de las nuevas herramientas que ofrece el mercado, siempre que se estime que supondrá una mejora en los procedimientos y resultados.

La metodología aplicada es el estudio de caso: Salins Ibérica, un grupo de empresas español del sector salinero. Una vez analizada su función de compras, se presenta una propuesta de digitalización para mitigar las debilidades y a la vez, aprovechar las oportunidades identificadas. El resultado es una propuesta de digitalización concreta, realista y fácilmente aplicable. Los beneficios esperados de la implementación de esta son: la reducción de las tareas repetitivas y manuales, la

minimización de errores, la mejora en la trazabilidad y la toma de decisiones, el refuerzo de las relaciones con los proveedores, entre otros.

Palabras clave: Función de compras, Innovación, Digitalización, Optimización, SAP, Power Platform

Abstract

This project focuses on the introduction of technological tools in companies, also known as the digitalisation process and, and is specifically directed toward the procurement function. The aim is to study the integration of technological tools within this function to optimize the buyer's tasks. The work highlights the importance of adaptation to the VUCA environment and emphasizes the significance of incorporating new tools available in the market, as long as they are deemed to improve the actual process and outcome.

The methodology applied is a case study of Salins Ibérica, a Spanish group of companies in the salt industry. After analysing its procurement function, a digitalisation proposal is presented to mitigate weaknesses while leveraging identified opportunities. The result is specific, realistic and easily implementable. The expected benefits of its implementation include the reduction of repetitive and manual tasks, minimisation of errors, improvement in traceability and decision-making, and strengthening relationship with suppliers, and so on.

Keywords: Procurement, Innovation, Digitalisation, Optimisation, SAP, Power Platform

1. Presentació

Durant el segon quadrimestre del curs escolar 2023/2024 vaig tenir l'oportunitat de realitzar les pràctiques curriculars en el departament de compres de l'empresa BASF Española, S.L., una empresa present en noranta-tres països que opera en més de dues-centes plates de producció oferint un ampli catàleg de productes: químics, plàstics, serveis, petroli, gas natural i solucions per a l'agricultura. La seva activitat empresarial gira al voltant de la innovació, la sostenibilitat i la digitalització i la seva trajectòria l'ha situat com la companyia química més important a nivell mundial (BASF, 2023).

A l'inici de les pràctiques, tenia molt poca informació sobre com funcionava, s'estructurava i es gestionava l'àrea de compres. Ràpidament, me'n vaig adonar que dins del món de la gestió de compres, la digitalització és un element clau. En aquest sector, són nombroses les iniciatives que s'engeguen al voltant d'aquesta nova manera de complementar la feina del comprador. Amb la innovació tecnològica dins del sector es busca potenciar l'eficiència dins de la pròpia empresa i a la vegada, compartir el coneixement entre tots els professionals de compres. La meua estada de pràctiques van resultar ser quatre mesos d'aprenentatge constant tan de la funció de compres dins BASF com de digitalització, de programació d'aplicacions i d'automatismes.

A partir de tot el coneixement adquirit aquests mesos de becària, neix de la motivació d'elaboració d'aquest treball: donar a conèixer la funció de compres i, investigar i difondre eines i/o processos que permetin fer més eficient la feina d'aquesta àrea de l'empresa.

Està clar que la innovació tecnològica està a l'ordre del dia i en constant evolució. És per això que, en un món digitalitzat, les empreses, han d'aprofitar tot allò que ens ofereix l'avenç tecnològic i trobar la manera que les afavoreixi la seva activitat. És per això que, es busca també mostrar la importància de trobar la manera més eficient i eficaç de realitzar qualsevol tasca, posant en aquest cas el focus al rol del comprador. En aquest treball es posarà en valor la introducció de noves eines sempre que aquestes garanteixin una millora del procés o del resultat.

És cert que dins del pla d'estudis del Doble grau d'Administració i Direcció d'Empreses i Finances i Comptabilitat no existeix una assignatura concreta que es centri en la funció empresarial de la gestió de compres. No obstant, si que s'ha mencionat en diverses assignatures com ara Organització d'empreses i Direcció d'Operacions.

Addicionalment, hi ha diverses competències que es vinculen amb aquest treball. D'una banda, la competència específica de ser capaç de buscar, analitzar i interpretar informació quantitativa i qualitativa de caràcter econòmic, social i legal, rellevant per a la presa de decisions empresarials i financeres. De l'altra la competència transversal d'aplicar el pensament crític, lògic i creatiu, demostrant capacitat d'innovació. Finalment, les competències nuclears d'utilitzar de manera avançada les tecnologies de la informació i la comunicació i la de gestionar la informació i el coneixement.

2. Introducció

Actualment, existeixen nombroses eines tecnològiques a l'abast de les empreses amb el potencial de crear un impacte positiu en la presa de decisions, la minimització dels costos, la millora en l'eficiència del procés, entre d'altres. Davant d'aquest context, les empreses busquen la manera d'adaptar-se i millorar el seu nivell de competitivitat al mercat.

Aquest treball de fi de grau neix amb la finalitat de conèixer l'impacte generat per la introducció d'eines tecnològiques a les organitzacions, fenomen conegut també amb el terme digitalització. Són nombroses les iniciatives de digitalització per part de l'àrea de compres. L'optimització d'aquesta funció pot derivar en l'optimització de l'eficiència del procés, l'augment de l'estalvi de recursos, la millora en la presa de decisions i l'augment de l'avantatge competitiu.

L'objectiu general d'aquest treball, és estudiar la integració de les eines tecnològiques a la funció de compres. S'estudiaran els avantatges de treballar amb el sistema ERP líder en el mercat, el sistema SAP, combinant-lo amb un dels productes personalitzables més potents de Microsoft 365: Power Platform. S'analitzarà principalment el progrés en termes d'eficiència operativa, reducció de costos i estalvis i en la presa de decisions, els objectius més destacats de l'àrea estudiada.

El treball es divideix en un marc teòric i un marc pràctic, dos grans marcs que permeten abordar aquest objectiu des de perspectives complementàries.

D'una banda el marc teòric, aporta una síntesi equilibrada entre l'essència i l'evolució contemporània de la gestió de compres. Parteix d'una descripció de la funció de les compres, explorant aspectes com la història i el desenvolupament de la funció, la seva importància dins l'empresa, la definició dels rols implicats i l'estructura i organització de la funció. Aquest, s'ha complementat amb un recull l'oferta d'eines tecnològiques de les quals disposa la funció de compres actualment, profunditzant en les opcions líders del sector. El contingut del marc teòric s'ha ajustat mitjançant una visió renovada i adaptada a les necessitats i tendències actuals. D'aquesta manera, reflecteix no només els principis tradicionals que sustenten aquesta funció, sinó que també una actualització alineada amb les transformacions que el context empresarial i les pràctiques modernes exigeixen.

Les fonts d'informació utilitzades en el marc teòric han estat seleccionades en sintonia amb l'estructura i l'objectiu d'aquest marc. El llibre de Vivancos, Cerezo, Fernández Gil

i Arteta (2021), *Las Compras en la Empresa: fundamentos y experiencias* i el llibre *Procurement Principales Management* de Crocker, Baily, Farmer i Jessop (2015) han proporcionat una base teòrica àmplia dels aspectes fonamentals de la funció. Per tal d'aprofundir en la gestió estratègica de les compres des d'una perspectiva tecnològica i econòmica s'ha consultat el treball de Bedey et al., *Purchasing Management* publicat per la Chalmers Department of Technology Management and Economics. Finalment, la guia d'ESADE titulada *Guías de gestión de la innovación: Producción y Logística* també s'ha referenciat amb principal atenció a l'apartat titulat "Los Nuevos retos de la función de compras" ja que ofereix un enfocament actualitzat de la funció estudiada.

De l'altra, el marc pràctic es centra en la metodologia d'estudi de cas, una tècnica d'investigació qualitativa que estudia un fenomen concret. Aquesta metodologia de cas, aportarà realisme al treball enriquint-lo amb exemples pràctics i tangibles. En aquest marc, s'estudia la funció de compres de Salins Ibérica, un grup d'empreses salineres d'Espanya i Portugal creat fa més d'un segle. Es tracta d'una de les principals companyies en el sector saliner, dedicada principalment a l'extracció i la comercialització de sal marina, sal vacuum i sal comuna (Union Salinera S.A., 2024). L'objectiu de l'estudi de cas és primer conèixer en profunditat la funció de compres d'aquest grup, i posteriorment, aplicar activitats analítiques de pensament crític per a detectar necessitats i oportunitats d'introducció d'eines.

L'eina qualitativa utilitzada per a conèixer el funcionament, els punts forts i les mancances del departament de compres de Salins Ibérica és l'entrevista, una eina directa que mostra el propòsit de l'estudi i busca conèixer què, com i perquè es fa quelcom. Aquesta eina és una font d'informació secundària i interna que esdevindrà una base sòlida d'estudi per a desenvolupar la proposta d'optimització. A partir de l'anàlisi de situació utilitzant l'eina DAFO, es presentaran diferents eines que corregeixin les ineficiències i optimitzin el rol de compres en del Salins Ibérica.

El resultat de l'aplicació de la metodologia de cas, és la presentació d'una proposta concreta, realista i aplicable de digitalització que derivi en l'optimització de la funció de compres de Salins Ibérica. Aquest resultat podrà resultar útil tan per Salins Ibérica com per altres empreses que vulguin optimitzar la seva funció de compres mitjançant la introducció d'eines tecnològiques.

3. Marc teòric

3.1. Història i desenvolupament de la funció de compres en l'empresa

En termes generals, “comprar” prové del terme llatí *comparé*, en essència, implica l'adquisició d'un bé o servei a canvi de diners. Des del punt de vista de les organitzacions, resulta fonamental rebre subministrament de béns i serveis per a operar i satisfer la demanda del client.

El concepte de la funció de compres en l'entorn empresarial ha patit una variació notable en poques dècades. Als anys seixanta, la gran majoria de directius de l'època consideraven que les compres tenien un paper passiu a l'organització empresarial. Bruce D. Henderson, un emprenedor americà fundador del Boston Consulting Group (BCG), va plasmar la visió de la funció de compres de l'època en la següent afirmació: “Les compres són considerades per la direcció executiva com una funció negativa, pot obstaculitzar a l'empresa si no es fa bé, però poden fer poca contribució positiva” (Bedey et al., 2008). Més endavant, l'any 1974, es fa fundar *The International Federation of Purchasing and Supply Management* més conegut com l'IFPSM. Es tracta d'una associació creada per a estructurar, professionalitzar, col·laborar i organitzar als professionals de la funció de compres arreu del món (IFPSM, 2024). Pocs anys després, a l'any 1979, l'acadèmic americà Michael Porter va publicar la metodologia de les 5 Forces, un model dissenyat per a determinar la competitivitat d'un sector per a marcar estratègies sòlides per a afrontar-la (Harvard Business School, 2024). Porter, en aquest model, inclou al poder de negociació de la funció de compres, cosa que remarca la importància de la seva tasca, crida a la professionalització de la funció i la posiciona com un element a valorar dins de l'estratègia empresarial. A partir d'aquest moment i, al llarg de la dècada dels 80, va començar a canviar la visió envers a la tasca del departament de compres en l'empresa.

A Espanya, l'any 1981 es va crear la Asociación Española de Profesionales de Compras, Contratación y Aprovisionamientos (AERCE), una associació professional sense ànim de lucre la missió de la qual està construïda a partir de tres eixos: les persones, el planeta i els beneficis. Busquen generar valor mitjançant la promoció del desenvolupament de la funció de compres impulsant la innovació i recerca de l'excel·lència en la funció de compres proporcionant-los eines per al seu exercici professional (AERCE, 2023).

A la resta de països del món també van anar sorgint associacions per a cobrir aquesta necessitat de professionalització del sector com ara: la *China Federation of Logistics & Purchasing* (CFLP), la *Belgian Purchasing, Logistics and Supply Chain Association* (ABCAL), la *Colombian Association of Procurement*, la *Associazione Italiana Acquisti e Supply Management* (ADACI), *The Institute of Purchasing & Supply of Hong Kong* (IPSHK), *Kenya Institute of Supplies Management* (KISM), etc.

Actualment, l'IFPSM agrupa 44 organitzacions nacionals i regionals de compres de tot el món incloent també l'AERCE en el cas d'Espanya. Aquesta gran xarxa d'associacions, és el màxim representant a nivell internacional de les associacions dedicades a professionalitzar el rol de compres. La seva activitat arriba a prop de 250.000 professionals dedicats a la gestió de compres i subministraments aportant desenvolupament i difusió del coneixement, una estructura global, credibilitat i seguretat, organització d'esdeveniments i trobades globals i la col·laboració amb altres organitzacions (IFPSM, 2024).

Avui en dia, l'entorn econòmic compta amb un nou model competitiu es basa en primer lloc en l'escurçament dels cicles de vida dels productes veient-se reduït el temps entre la introducció i l'obsolescència d'aquests. En segon lloc, s'ha capgirat el model productiu de manera que ara es basa en la demanda i especialitzant-se cap als clients. Finalment, existeix una globalització generalitzada que implica d'una banda alta competència internacional a l'hora de comercialitzar els outputs i de l'altra, un creixement de les oportunitats d'obertura a nous mercats tan per abastir-se d'inputs de la producció com per a vendre els productes o serveis. Tal com s'explica en els següents apartats, la funció de compres internament ha patit una gran evolució en sintonia amb el mercat que l'envolta i esdevé actualment un pilar estratègic per a la competitivitat dels negocis (ESADE, 2004).

3.2. La importància de la funció de compres

El grau d'eficiència i qualitat de gestió de la funció de compres resulta tenir un impacte directe en els resultats de l'organització. El resultat d'un exercici econòmic en qualsevol negoci en un període de temps determinat, es calcula en el document comptable anomenat "Compte de Pèrdues i Guanys". Aquest resultat del càlcul de la diferència entre els ingressos i les despeses generades en un període de temps, de manera que, com menors siguin els costos o majors siguin els ingressos, major serà el resultat o benefici de l'exercici econòmic. D'una banda, les compres vinculades directament a la producció conegudes com compres indirectes s'incorporen en el compte de pèrdues i guanys dins de les despeses d'explotació a *Aprovisionaments* (cost de vendes). D'altra banda, les compres vinculades indirectament a la producció conegudes com compres indirectes, s'incorporen en aquest document a *Altres despeses d'explotació*.

- Aprovisionaments: S'inclouen les compres de matèries primeres i de serveis vinculats directament en la producció com a part del cost de les vendes. El cost de vendes es calcula amb la fórmula següent:
 - $Cost\ de\ vendes = Existències\ inicials + Compres - Existències\ finals$
- Altres despeses d'explotació: S'inclouen les compres no vinculades directament amb la producció com ara els lloguers, les reparacions i el manteniment, el transport, els subministraments (electricitat, aigua, etc.), els serveis professionals externs (advocats, consultors, etc.), entre d'altres.

Els resultats de la funció de compres tenen un impacte directe als resultats de l'empresa, ja que, com menor sigui el cost de les compres directes o aprovisionaments com de les compres indirectes, major gran serà el marge de benefici del negoci (Antonio Vivancos Cerezo et al., 2021).

Cal tenir també en compte que les compres d'actius a llarg termini generen un cost progressiu anual i queda reflectit en el compte de pèrdues i guanys a *Amortitzacions de l'immobilitzat* i a *Deteriorament de l'immobilitzat*. Són partides del compte de pèrdues i guanys que s'incorporen a posteriori, no s'inclouen amb la compra de l'immobilitzat. Mentre la funció de compres s'encarrega de gestionar la compra de l'actiu, és tasca d'altres funcions comptabilitzar aquestes despeses d'amortització i deteriorament dels actius a llarg termini. En conclusió, són un tipus de despeses no vinculades directament amb la tasca de la funció de compres (Warren et al., 2015).

3.3. La funció de compres

3.2.1. Definició i objectius

La funció de compres és l'àrea, departament o unitat que s'encarrega de gestionar el procés de compra dels bé o servei que siguin necessaris per a garantir el normal funcionament del negoci. Fonamentalment, el rol de compres consisteix en assumir el rol d'intermediari entre sol·licitant (amb una necessitat real) i proveïdor (amb el subministrament necessari per a cobrir la necessitat) i, prestar servei responent a les necessitats que sorgeixin en l'empresa, seleccionant els proveïdors, negociant les condicions econòmiques, financeres i legals i gestionar les comandes i els inventaris (Antonio Vivancos Cerezo et al., 2021).

No obstant, aquesta funció ha deixat de ser un rol de suport i, s'ha adaptat a l'entorn canviant. Avui, el rol de la funció de compres aporta valor mitjançant l'adopció d'una visió estratègica i incorporant especial atenció en la millora de la flexibilitat i la capacitat de resposta a les necessitats juntament amb l'establiment de relacions fructíferes amb els proveïdors garantint la millora contínua d'ambdues parts (ESADE, 2004). És per això que també es coneix la funció de compres amb els termes: Gestió de Compres o *Purchasing Managemet* en anglès o la Gestió Estratègica de Compres també anomenada "*Strategic Procurement*" fent referència al nou rol de la funció vinculat al procés de planificació estratègica empresarial (Antonio Vivancos Cerezo et al., 2021).

Els objectius de l'àrea de compres d'una empresa es basen en la prestació d'un servei de qualitat, flexible, eficaç i de qualitat aconseguint les millors condicions de compra sigui quina sigui la necessitat sorgida (negociant unes condicions de pagament més favorables a la situació, minimitzant els costos mitjançant els descomptes, disminuint el temps d'entrega, etc.) sense perdre de vista els objectius finals de l'empresa. Per a poder assolir aquests objectius, és indispensable l'estudi de mercat i la cura de les relacions amb els proveïdors, tal com es detalla en apartats següents (ESADE, 2004).

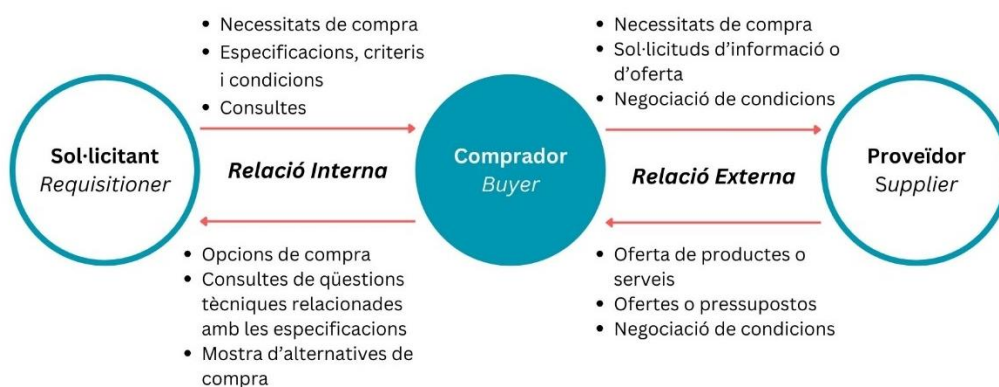
3.2.2. Comprador, Sol·licitant i Proveïdor

Un comprador o *buyer* en anglès, es defineix com la persona encarregada d'adquirir béns o serveis amb l'objectiu de satisfer necessitats sorgides en l'empresa, poden ser operatives, productives o estratègiques de l'organització. La tasca de comprador va lligada a l'anàlisi de dades, la visió estratègica, la presa de decisions, el lideratge transversal, la creativitat, la innovació i la gestió del canvi, com també és present la

negociació com a habilitat compartida entre els professionals d'aquesta funció empresarial (Crocker et al., 2015).

Els compradors esdevenen intermediaris entre els sol·licitants i els proveïdors, també coneguts com *vendors* o *suppliers*. Aquests són actors elements clau que interactuen amb el departament de compres per a garantir que les necessitats de l'empresa es compleixin de manera eficient i estratègica.

D'una banda, els sol·licitants són els departaments o unitats internes dins l'empresa que necessiten certs productes o serveis per a dur a terme les seves funcions, com producció, comunicació o manteniment. Cada departament o persona sol·licitant identifica els recursos que necessita per a complir el seus objectius i crea una sol·licitud de compra on especifica la quantitat, qualitat i característiques del que desitja adquirir. La funció de compres col·labora amb els sol·licitants per a entendre les seves necessitats i prioritzar-les. De l'altra, els proveïdors són empreses externes que ofereixen béns o serveis que garanteixen l'operativa de l'empresa. Poden ser fabricants o distribuïdors i el departament de compres és qui s'encarrega de seleccionar-los segons diferents criteris com ara la qualitat, el preu i el termini d'entrega.



Il·lustració 1: El rol del comprador com a intermediari entre sol·licitants i proveïdors.

Font: Elaboració pròpia a partir de Crocker et al. (2015)

Assumir el rol d'enllaç entre aquestes dues parts requereix al comprador mantenir una col·laboració i comunicació fluïda i de qualitat amb el sol·licitant i a la vegada, l'obliga també a mantenir una bona relació amb els proveïdors per a garantir la fiabilitat i qualitat dels subministraments, aconseguir condicions favorables en les compres i, fidelitzar i augmentar la seva confiança en l'empresa per a futures necessitats compra.

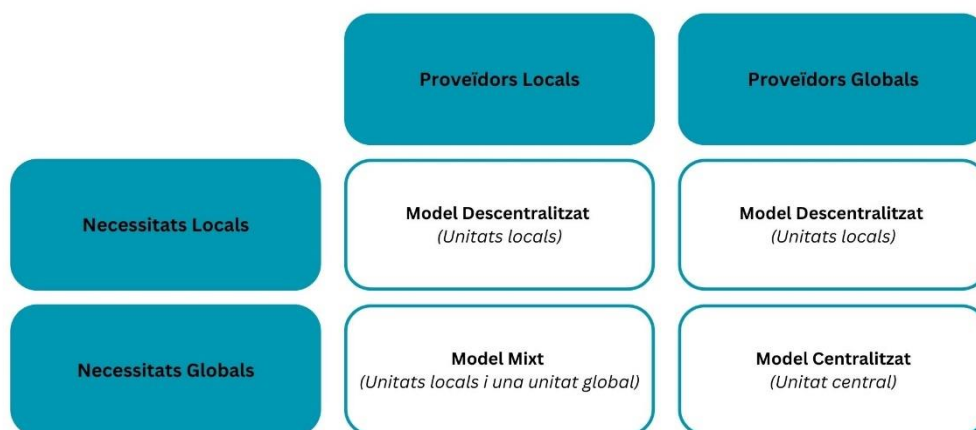
En altres paraules, es podria parlar d'una doble tasca del comprador: una tasca interna al negoci relacionada amb la col·laboració amb la resta d'àrees, executar decisions de compra i definir estratègies de compres. D'altra banda, una tasca externa basada en la col·laboració amb l'entorn exterior i en gestionar la relació, coordinar, avaluar i desenvolupar als proveïdors (Crocker et al., 2015).

3.2.3. Estructura i organització

Sota el nom genèric d'àrea de compres, cada negoci es dota d'uns recursos concrets per a desenvolupar la funció (oficina, departament, gerència, etc.).

Com en qualsevol altre funció empresarial, la funció de compres pot adoptar diverses maneres d'organitzar-se. Generalment, per a analitzar l'organització d'aquesta funció és fonamental tenir en compte dos elements clau: el grau de globalització de les necessitats i dels proveïdors. És a dir, d'una banda, és important conèixer si l'activitat gira entorn a productes o serveis estàndards i generals que podrien resultar en compres repetitives o constants (necessitats globals) o si es produeixen productes més específics que impliquen compres amb un grau de personalització més alt (necessitats locals). De l'altra, s'ha de tenir present si els proveïdors poden subministrar el que ofereixen a nivell global (proveïdors globals) o si en canvi, només actuen a nivell local (proveïdors locals).

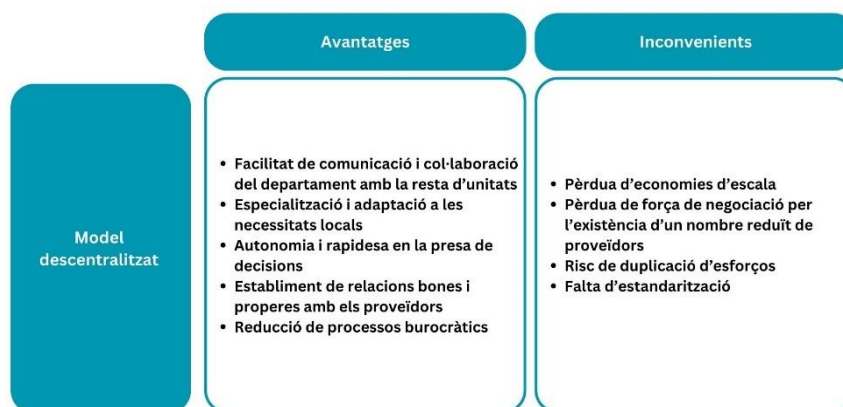
Tenint en compte el grau de globalització de les necessitats i dels proveïdors es poden determinar quatre models d'organització de la funció de compres (veure il·lustració 2).



Il·lustració 2: Models d'organització de compres segons la globalitat de les necessitats i els proveïdors.

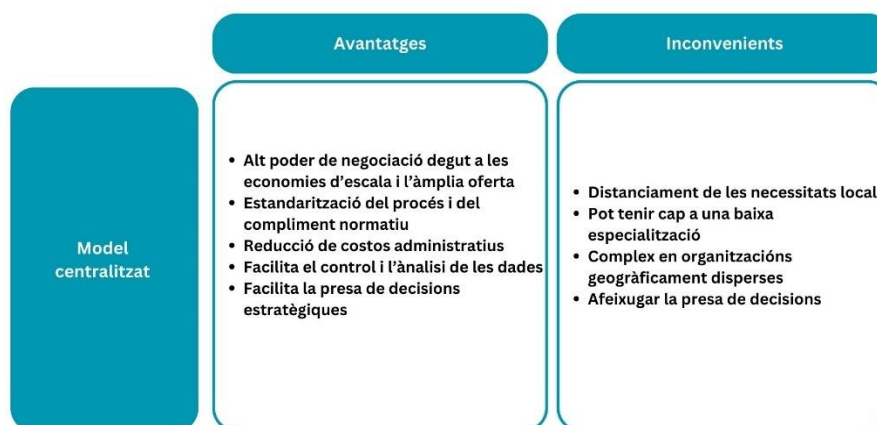
Font: Elaboració pròpia a partir de Antonio Vivancos Cerezo et al. (2021)

A continuació, les il·lustracions 3, 4 i 5 descriuen els avantatges i desavantatges de la implementació dels diferents models en la funció de compres.



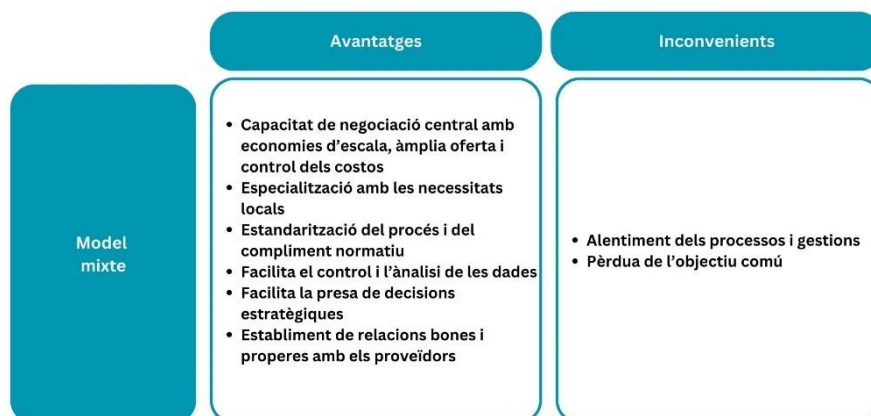
Il·lustració 3: Model descentralitzat d'organització: avantatges i inconvenients.

Font: Elaboració pròpia a partir de Antonio Vivancos Cerezo et al. (2021)



Il·lustració 4: Model centralitzat d'organització: avantatges i inconvenients.

Font: Elaboració pròpia a partir de Antonio Vivancos Cerezo et al. (2021)



Il·lustració 5: Model mixt d'organització: avantatges i inconvenients.

Font: Elaboració pròpia a partir de Antonio Cerezo et al. (2021)

Aquests models constitueixen les bases de l'organització de la funció de compres. Tanmateix, en la pràctica, les empreses acostumen a adoptar organitzacions que combinen elements de diferents models per tal d'ajustar-se millor en el seu context. La forma final de la funció de compres dependrà per tant, de diferents factors com ara la mida i la naturalesa de l'empresa, els objectius estratègics, les característiques dels productes o serveis, el sector i la ubicació geogràfica, etc. Cada negoci és lliure d'organitzar la funció de compres per tal d'optimitzar costos, ser competitius, millorar l'eficiència i complir amb la missió i la visió corresponents (Antonio Vivancos Cerezo et al., 2021).

3.2.4. L'establiment de l'estratègia de compres

L'estratègia de compres és una metodologia que revisa sistemàticament els procediments, els mètodes i les fonts per a garantir l'eficiència de la implementació d'aquesta. El desenvolupament de l'estratègia de compres parteix de dos anàlisis: l'intern i l'extern.

L'anàlisi intern

L'anàlisi intern consisteix en l'estudi de les necessitats internes i simultàniament engloba la segmentació de productes i serveis que es compren.

D'una banda, identificar les necessitats internes del negoci deriva en l'estructuració de les necessitat de compra. Es pot dissenyar aquesta estructura des de diferents punts de vista. No obstant es poden definir els següents models genèrics:

- Model de compres d'especialització per categories: S'atribueix una o més "Categories de Compres" a una o varies persones. D'aquesta manera augmenta l'especialització dels professionals en un ventall particular de productes o serveis.
- Model de compres d'especialització per complexitat de la compra: S'organitzen segons la complexitat de la gestió com per exemple: un grup de compradors amb competències més estratègiques i un altre amb competències més tàctiques.
- Model de compres per àrees, unitats o organitzacions funcionals de l'empresa: Es configura una estructura interna on cada comprador o grup de compradors s'encarreguen d'una àrea (vendes, producció, comunicació, etc.).

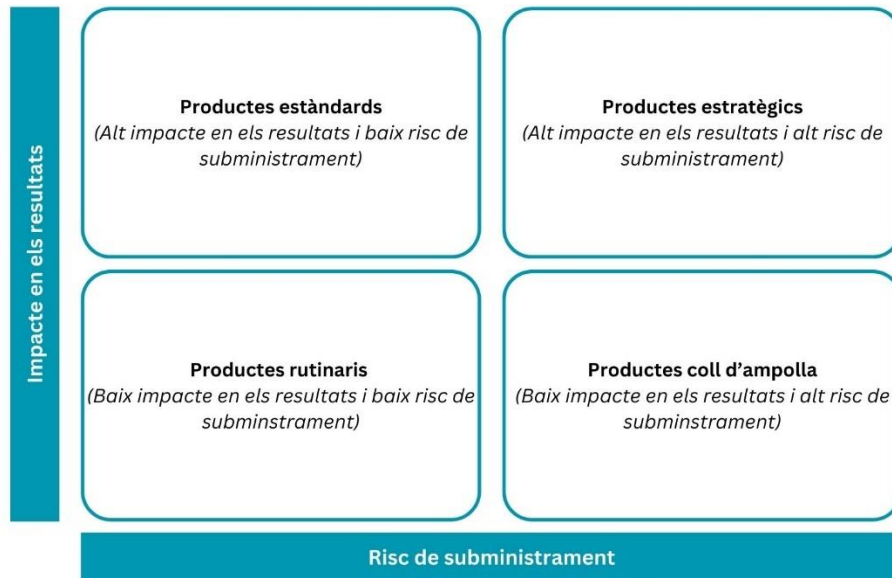
Cada àrea de compres triarà l'estructura que resulti òptima segons les seves característiques (Antonio Vivancos Cerezo et al., 2021).

Paral·lelament, independentment de l'estructura de les necessitats dins de la funció, és necessari definir una estratègia per cada tipus de producte o servei ja que no existeix una única estratègia de compres genèrica per a qualsevol tipus d'adquisició. Segons l'impacte en els resultats i el risc de subministrament del producte o servei, existeixen quatre tipus de productes: estàndards, estratègics, rutinaris i coll d'ampolla (ESADE, 2004).

- Productes estàndards: productes *commodity* compten amb un ventall ample de proveïdors i que poden causar afectació en el compte de resultats. Com per exemple el sucre o la farina en la indústria alimentària.
- Productes estratègics: productes que poden tenir un impacte alt en els resultats i presenten un risc de subministrament per l'escassetat de proveïdors, oligopolis o complexitat en l'entrega. En la indústria alimentària, els llúpols específics per a la fabricació de la cervesa artesanal en una fàbrica de cervesa.
- Productes rutinaris: productes que no causen impacte en el compte de resultats i el seu subministrament no presenta riscos. Com per exemple els termòmetres de mà genèrics o el paper de cuina industrial.

- Productes coll d'ampolla: productes que no poden impactar els resultats de negoci però no són fàcilment accessibles. Per exemple la farina d'espelta o sense gluten amb una fàbrica de brioxos.

A continuació, es presenten de manera resumida els quatre tipus de productes agrupats en la matriu de Krajlic segons l'impacte en els resultats i el risc de subministrament (veure II-lustració 6).



II-lustració 6: Classificació dels productes segons l'impacte en els resultats i el risc de subministrament.

Font: Elaboració pròpia a partir de ESADE (2004)

Tenint diversos tipus de productes, l'estratègia variarà segons les condicions de cadascun:

- Estratègia per als productes estàndards: recerca de proveïdors alternatius i trobar l'oferta més competitiva en el mercat. S'han de minimitzar els costos a curt termini per a evitar l'impacte en els resultats.
- Estratègia per a productes estratègics: es busca establir relacions a llarg termini amb proveïdors o *partners* per garantir el subministrament a preus competitius.

- Estratègia per a productes rutinaris: optimitzar la gestió administrativa mitjançant la estandardització és clau. Es pot fer ús de l'eina dels contractes a un cert termini per a simplificar el procés.
- Estratègia per a productes colls d'ampolla: la prioritat esdevé conèixer la naturalesa del risc per a assegurar el subministrament malgrat pugui suposar un cost addicional.

L'anàlisi extern

L'anàlisi extern consisteix en detallar quina és la situació del mercat. Mitjançant l'anàlisi extern es busca aprofundir en temes com la complexitat i risc de subministrament, la situació dels proveïdors actuals en el mercat (en termes econòmic, financers, de sostenibilitat, etc.), les tendències de mercat, la recerca de nous proveïdors alternatius o potencials i de nous productes etc..

La prevenció, la identificació de riscos pot ser una pràctica crucial en la funció de compres (Antonio Vivancos Cerezo et al., 2021). Existeixen diversos tipus de risc segons l'origen:

- Riscs relacionats amb les característiques i la situació del proveïdor tan en l'àmbit financer i comptable com en l'àmbit legal i administratiu. Per exemple l'endeutament o el compliment de normatives de treball i ocupació.
- Riscs relacionats amb l'aprovisionament. En relació a la producció, la qualitat i el nivell de competència. Per exemple el risc de comptar a una quota de producció suficient per part del proveïdor davant de les necessitats de l'empresa, el risc d'haver de retornar un producte entregat per no complir els nivells de qualitat requerits per l'empresa o el risc de comptar amb pocs proveïdors alternatius.
- Risc en la relació empresa-proveïdor. En relació amb el percentatge de compres de l'empresa a un proveïdor sobre el total de vendes d'aquest, la visió del proveïdor pel que fa a la importància de l'empresa com a client, les aliances de l'empresa amb el proveïdor i el seguiment del les normatives internes de l'empresa per part del proveïdor.

L'elaboració de l'estratègia de compres

Una estratègia de compres o pla de compres és una planificació dinàmica que variarà segons el context de la funció al llarg del temps. Tal com s'ha mencionat en apartats anteriors, la funció de compres forma part de l'estratègia empresarial i és per això que és imprescindible que aquesta planificació derivi dels objectius finals de l'organització.

D'una banda, els objectius corporatius d'integració o desintegració afecten directament en l'estratègia de fer (*make*) o (*comprar*), la centralització o descentralització de les funcions del negoci influeix en les responsabilitats i la definició de l'estratègia de compres, els objectius de maximització de beneficis en certes línies de productes també comprometen els objectius de l'estratègia de compres.

D'altra banda, els objectius de les diferents unitats del negoci com l'augment de la flexibilitat per a garantir el subministrament o la minimització del temps entre el disseny del producte fins el seu llançament, obliguen a la funció de compres a desenvolupar noves capacitats, habilitats o acords segons el que marquin les diferents unitats.

El contingut i el format de l'estratègia de compres variarà segons les característiques de l'organització de cada àrea de compres. De manera genèrica acostuma a incloure els objectius de l'estratègia o pla de compres, la organització de la funció, l'anàlisi de les necessitats i el model d'estructuració d'aquestes, la definició dels rols i responsabilitats dels diferents integrants de l'àrea, l'anàlisi de la situació del mercat (mapa de proveïdors, *benchmarking*, etc.), pautes d'actuació concretes segons els objectius de l'estratègia (previsió de la demanda, relació comprador-proveïdor, establir inventaris de seguretat en productes crítics, etc.) i els indicadors que permetran avaluar l'acompliment dels objectius (ESADE, 2004).

3.2.5. El procés de compra

El procés de compra és un model sistemàtic que engloba els passos necessaris per a acabar realitzant una compra. Cada organització adapta el procés de compra a les seves característiques i necessitats, però, generalment, es poden distingir dues etapes o fases diferenciades: l'etapa I d'estratègia i planificació i l'etapa II d'execució i seguiment. A continuació s'explica en què consisteix cadascuna i de quines subfases comprenen.

Etapa I: Estratègia i planificació de les compres

El procés de compra s'inicia amb la sol·licitud de compra de la persona sol·licitant. Aquesta sol·licitud ha d'incloure el producte o servei i quina quantitat es desitja comprar. És clau també incloure el que es coneix com l'especificació tècnica que és una descripció del producte o servei en termes tècnics com ara el diàmetre, l'alçada, el pes en el cas de peces mecàniques o equips electrònics; objectius, disponibilitat, seguretat o fiabilitat en el cas de la compra d'un servei. Sovint també s'inclou a la sol·licitud de compra una opció o proposta de proveïdor, diverses condicions requerides com ara el termini d'entrega desitjat. Al final, és beneficiós per ambdues parts que la sol·licitud sigui detallada i incorpori tota aquella informació rellevant per tal d'afavorir a l'agilització del procés.

Un cop revisada la sol·licitud de compra, la unitat de compres s'encarrega d'identificar la necessitat rebuda dins del seu pla o estructura de compres (veure apartat 3.2.4. L'establiment de l'estratègia de compres). A partir d'aquí el comprador o grup de compradors a qui s'assigna la sol·licitud de comanda lideraran la resta de passos del procés.

En aquesta primera etapa és fonamental adoptar una visió estratègica davant de la necessitat de compra per tal d'identificar quin és el context i quina és la millor estratègia a implementar.

En certes sol·licituds de compra, normalment en la compra de productes rutinaris (veure apartat veure apartat 3.2.4. L'establiment de l'estratègia de compres), la funció de compres pot fer ús dels contractes, una eina que permet evitar processos administratius constants que no aporten valor a la unitat. Acostumen a ser contractes d'alta duració on s'assumeix un compromís comercial amb el proveïdor. Els contractes que existeixen segons aquest compromís són els següents:

- Contracte tancat: Contracte de compromís segur en el que es concreten totes les condicions de la compra (les unitats que es compraran, l'import, els terminis d'entrega, de pagament, etc.).
- Contracte d'import: Contracte on el compromís recau en l'import total a adquirir durant la vigència del contracte. Es fixa també els preus unitaris o un catàleg de preus de manera que el contractista té flexibilitat en el volum de compra. S'executa amb diferents comandes fins a la finalització del contracte.

- Contracte marc o obert: Contracte on ambdues parts es comprometen a comprar/vendre a uns preus unitaris pactats o un catàleg de preus durant el temps de vigència del contracte. S'executa amb diferents comandes fins a la finalització del contracte.

En el cas que es tracti d'una necessitat que no requereixi la creació d'un contracte, es procedirà a la creació d'una comanda. Sigui quina sigui l'eina de compres que s'utilitzarà, és imprescindible identificar l'estratègia a seguir per a adquirir força de negociació, seguretat i garantia d'eficiència en la gestió.

Etapa II: Execució i seguiment de les compres

Fase 1: Recerca de proveïdors

En aquesta primera fase del procés, el comprador analitza cada detall de la sol·licitud i contacta amb el sol·licitant per a qualsevol dubte que li pugui sorgir. És fonamental que el comprador conegui completament quin és l'objectiu de la compra per tal d'optimitzar el procés.

El comprador es pot trobar en dues situacions: per un costat, que hagi de trobar proveïdors que puguin oferir el que es demana o que s'hagi d'assignar la comanda al proveïdor inclòs en la sol·licitud de comanda:

- En el primer cas, es pot complementar l'estudi de mercat amb la recerca a l'històric de compres revisant proveïdors, preus, contractes, etc. El comprador té a la disposició una eina anomenada sol·licitud d'informació o *Request for Information (RFI)* per a recollir informació sobre un proveïdor i el que pot oferir o si és tracta d'un proveïdor amb el que ja s'ha treballat, es pot aprofitar l'eina per a sol·licitar informació actualitzada en relació a la disponibilitat del producte que es vol comprar, millors alternatives a les conegudes, variacions del preu, etc.
- El segon cas normalment ve donant quan el sol·licitant necessiti un producte concret que només pot subministrar un sol proveïdor o un recanvi o manteniment d'un equipament on el fabricant sigui l'únic que pot oferir-ho. No és necessari que el comprador surti a mercat.

Dins del primer cas, una vegada es trobin possibles proveïdors, el comprador envia la sol·licitud de cotització o *Request for Quotation (RFQ)* i per posteriorment rebre formalment diverses ofertes comparatives per al producte o servei sol·licitat. És cert

que, pot passar que la sol·licitud d'informació i de cotització es solapin i es redueixin en un mateix pas, això vindrà determinat pel tipus de compra.

Fase 2: Avaluació i negociació

La segona fase del procés de compra comença amb l'avaluació detallada de les ofertes recollides en la fase anterior. El comprador revisa cada punt de cada oferta individualment (el preu, les condicions de pagament, els terminis de lliurament, riscos i penalitzacions, sostenibilitat, etc.) i, detecta quins d'aquests pot arribar a negociar per aconseguir millors condicions. És essencial també que el comprador realitzi comparacions entre ofertes per tal de detectar diferències en els beneficis i condicions, identificar quina resulta ser la millor en termes de relació qualitat-preu, i sobretot per guanyar força en la negociació.

Avaluades les ofertes, es pot iniciar una negociació en format de reunió presencial, telemàtica, via correu electrònic o trucada. En aquest punt del procés de compres, tan els compradors com els proveïdors busquen arribar a un acord sobre les ofertes en joc. Es poden negociar diversos aspectes que influeixen en el cost, les condicions i la qualitat del que s'adquirirà.

- Negociació del preu: es pot centrar en els descomptes, amb les tarifes per volum o *rappels* o condicions de pagament favorables per la part compradora. L'objectiu del comprador esdevé buscar el preu més competitiu possible i l'objectiu del proveïdor vol obtenir el major marge possible sobre el preu de venda.
- Negociació de les condicions de pagament: es determina quin ha de ser el termini (a 30, 60 o 90 dies per exemple) i quines poden ser les penalitzacions per endarreriment de pagament de factures si s'escau. El proveïdor buscarà protegir-se de riscos d'impagament i el comprador tindrà en compte les necessitats de tresoreria.
- Negociació d'aspectes legals i contractuals: els acords legals poden incloure clàusules de confidencialitat o propietat intel·lectual. Ambdues parts voldran incloure clàusules per a protegir els seus drets.

L'objectiu de la negociació esdevé sempre trobar un acord que beneficiï ambdues parts perquè així es fomenta una relació de confiança i col·laboració a llarg termini,

assegurant que els interessos dels implicats es respectin i els resultats siguin satisfactoris tan pel comprador com pel venedor.

Fase 3: Adjudicació de la comanda

Tan aviat com s'acaba el procés de negociació, el comprador recopila els resultats de les negociacions. Principalment, es tornen a recollir totes les ofertes actualitzant aquelles que han estat revisades i que ara presenten millors condicions. A partir d'aquí, el comprador selecciona l'oferta òptima.

Hi ha diversos criteris de decisió o només de tria d'ofertes que poden variar segons les necessitats del sol·licitat descrites en la Fase 0 del procés de compra. Si hi ha alguna oferta que malgrat s'hagi negociat, no compleix algun dels criteris necessaris establerts pel sol·licitant, es descarta. Disposant només d'ofertes vàlides, el proveïdor les compara i, si i tècnicament són idèntiques, resulta òptim adjudicar l'oferta al proveïdor que ofereixi el preu inferior. No obstant, el comprador també pot tenir en compte altres criteris de decisió com ara: la qualitat, els terminis de lliurament, les condicions de pagament, les garanties i servei postvenda, la flexibilitat, el compliment de normatives, etc.

Una vegada seleccionada l'oferta, el comprador ha de generar la comanda o *Purchase Order* (PO) que s'ha d'aprovar, formalitzar i emetre. Com a mínim haurà d'incloure la identificació completa de les dues parts (raó social, direcció i NIF), l'objecte del contracte (productes o serveis), les obligacions d'ambdues parts, la duració i les condicions tècniques, econòmiques, comercials i jurídiques pactades prèviament en la fase de negociació. El que s'anomena "Condicions Generals de Compres o Contractació" acostuma a incloure dades generals de l'empresa contractista com per exemple els processos de facturació i cobrament i altres condicions. Sovint són idèntiques per a totes les comandes però també poden ser objecte de negociació.

En aquesta fase també, es comunica la decisió a la persona sol·licitant del producte o servei i a totes les àrees involucrades de l'empresa. Sovint també es comunica la decisió al proveïdor adjudicatari i a la resta de proveïdors que han contribuït en el procés.

Fase 4: Gestió de la comanda

Una vegada la comanda ha estat confirmada, es fa un seguiment actiu de l'enviament per a verificar que es compleixin els terminis de lliurament pactats i detectar qualsevol incidència o retard que pugui haver. És imprescindible tan la comunicació amb el proveïdor com amb el sol·licitant. Quan el producte o servei es subministra, es verifica la comanda i es confirma la recepció dels productes o *Goods Receipt* (GR). Qualsevol discrepància que tingui el sol·licitant, el comprador l'ha de traslladar al proveïdor per tal de solucionar-la el més aviat possible.

Finalment, s'efectua el pagament al proveïdor segons les condicions pactades (descomptes, pagaments fraccionats, terminis específics, etc.). El compliment dels terminis pactats per la part contractista influirà en la bona relació de l'empresa amb el proveïdor i podria arribar a sumar en el poder de negociació per a futures compres.

Una vegada efectuat el pagament es tanca aquest procés de compra que satisfà una necessitat concreta.

Relació amb altres àrees de l'empresa

Dins de la tasca dels compradors és essencial la col·laboració entre departaments al llarg del procés de compra. El departament de compres contínuament treballa conjuntament amb altres àrees de l'empresa segons els requeriments de la necessitat que s'estigui gestionant.

La col·laboració amb el departament de finances sorgeix a partir de qüestions relacionades amb la planificació de les condicions de pagament amb els proveïdors o la gestió de les factures derivades de les compres efectuades. Els compradors es recolzen amb el departament de logística per a programar l'entrega i l'emmagatzematge dels productes o equipaments adquirits. També és recurrent contactar amb fabricació i producció per a garantir que els materials necessaris arribin a temps i amb la qualitat exigida, sobretot pel que fa als compradors encarregats de les compres directes. Finalment, el suport del departament jurídic o legal és crucial en casos on sigui necessari crear qualsevol tipus de contracte (subministrament per un cert període, de confidencialitat, etc.). Els compradors treballa conjuntament amb el departament legal en la revisió de contractes, el compliment normatiu, la protecció de la propietat intel·lectual etc. (Bedey et al., 2008).

3.4. Tendències actuals en la funció de compres

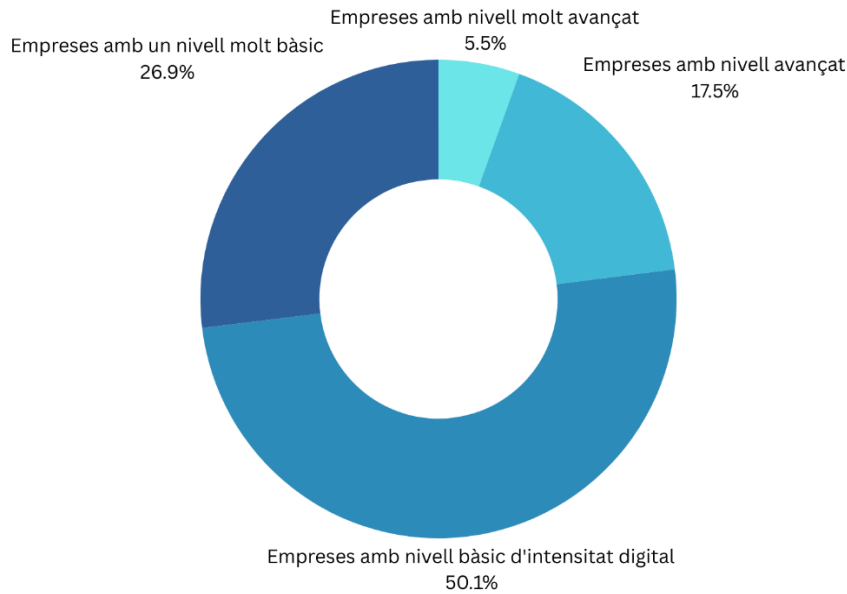
Ja fa uns anys que les empreses es troben en procés de canvi. Això, es deu principalment a causa de la l'evolució de les teories sobre la gestió empresarial, l'orientació de l'empresa al mercat i a la satisfacció del client que esdevé clau en l'estratègia empresarial i la variació de l'entorn empresarial que afecta a l'empresa per la seva interrelació amb aquest (Agulló, 1999). L'acrònim VUCA agrupa i resumeix el context del món empresarial actual: Volatilitat o *Volatility*, Incertesa o *Uncertainty*, Complexitat o *Complexity* i Ambigüitat o *Ambiguity*.

- Volatilitat: en relació amb la velocitat en el transcurs de quelcom que implica un canvi continu i constant.
- Incertesa: en relació amb l'alta dificultat en la predicció
- Complexitat: en relació amb la confusió
- Ambigüitat: en relació amb la distorsió de la realitat i la informació

Sovint també s'afegeix una cinquena lletra H que fa referència a l'Hiperconnectivitat per tal de destacar la popularització de l'accés i l'ús de les plataformes digitals tan de manera reactiva com proactiva (ESIC, 2018).

El procés de transformació digital és defineix com el procés d'adaptació de les empreses a les noves demandes i oportunitats que la tecnologia els ofereix amb l'objectiu de millorar els processos, els productes, els serveis, els punts de contacte amb tercers i per desenvolupar-se dins de les possibilitats que la tecnologia ofereix.

Existeixen diversos indicadors de l'estat de digitalització en el món empresarial. Segons les dades més recents publicades pel Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública (2023) en el lloc web de l'estratègia España Digital 2026, 73,1% de les empreses del país tenien com a mínim un nivell bàsic d'intensitat digital l'any 2023. El 50,1% de les empreses correspon a les que tenen un nivell bàsic d'intensitat digital i el 23% restant correspon a un nivell avançat (veure II-lustració 7).



Il·lustració 7: Nivell d'intensitat digital de les empreses espanyoles a l'any 2023.

Font: Elaboració pròpia a partir de "Nivel de intensidad digital en empresas (2023), de Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública (2023)

A més, l'any 2023 un 9% de les empreses feien ús de com a mínim un sistema d'Intel·ligència artificial més coneguda com IA i a l'any 2021, un 9% de les empreses de l'estat espanyol, es recolzaven en el Big Data en la planificació de les seves accions (Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, 2023).

Finalment, l'índex de l'economia i la societat digitals (DESI), mostra la situació tan d'Espanya com de la Unió Europea mitjançant indicadors de digitalització. En la Il·lustració 8 es mostra una a taula amb els indicadors relacionats amb la digitalització de les empreses. Es pot veure com en general l'evolució dels indicadors és positiva, de manera que anualment es progressa en la intel·ligència artificial, en la facturació i l'intercanvi d'informació electrònica, etc. tan a nivell de l'estat espanyol com a nivell europeu. L'objectiu és assolir el percentatge que s'indica a les dues últimes columnes de la taula per a cada indicador. Per exemple, l'espera arribar a un 75% d'anàlisi de dades en les empreses a l'any 20230.

	España			UE		Metas de la Década Digital para 2030	
	DESI 2023	DESI 2024	Progreso anual	DESI 2024	Progreso anual	España	UE
Pymes con al menos nivel básico de intensidad digital	60% 2022	61% 2023	0.7%	58% 2023	2.6%	90%	90%
Intercambio de información electrónica	49% 2021	54% 2023	NA	42% 2023	NA		
Redes sociales	39% 2021	38% 2023	NA	31% 2023	NA		
Análisis de datos	NA	38% 2023	NA	33% 2023	NA	75%	75%
Computación en la nube	27% 2022	27% 2023	0.4%	39% 2023	7%	75%	75%
Inteligencia artificial	8% 2021	9% 2023	9.3%	8% 2023	2.6%	75%	75%
Facturación Electrónica	33% 2020	40% 2023	NA	39% 2023	NA		
Ventas de Pymes online	29% 2022	29% 2023	NA	19% 2023	NA		
Volumen de comercio online	10% 2022	10% 2023	NA	12% 2023	NA		
IA y Computación en la nube o Análisis de datos	NA	50% 2023	NA	55% 2023	NA	NA	75%
Unicornios	13 2022	11 2023	NA	263 2023	NA	24	500

Il·lustració 8: Índex de l'economia i la societat digitals de 2023 i 2024.

Font: Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública (2023)

L'ús d'Internet, la intel·ligència artificial, plataformes d'anàlisi de dades i altres eines informàtiques per a l'empresa, s'està convertint una pràctica estratègica de les empreses.

En l'àmbit de la gestió de compres, s'entén la digitalització com el procés de vincular les tecnologies d'internet en tota la funció, especialment el procés de compra. Es tracta d'un procés que està revolucionant la gestió efectiva de les dades en la gestió de compres perquè permeten identificar a temps real patrons, rendiments, demandes futures, fàcilment automatitzen tasques repetitives.

Implementar la digitalització en la gestió de compres aporta beneficis en la funció com ara la millora en la presa de decisions, l'optimització de processos, la traçabilitat i transparència i l'adaptabilitat als canvis. Aquests avantatges doten a la funció de compres de la capacitat d'aportar valor i competitivitat a l'empresa adquirint eines per a fer front al context empresarial actual.

3.5. Eines tecnològiques a l'abast de la funció de compres

Comunament, els compradors treballen amb sistemes de planificació de recursos o *Enterprise Resource Planning (ERP)*. Un *Enterprise Resource Planning* o *ERP* és un programari o *software* que integra els processos i la informació i permet gestionar-ho de manera unificada. Un programari d'aquest tipus es pot utilitzar en el departament de compres o en qualsevol altre funció empresarial com finances, vendes, fabricació, recursos humans, etc. Existeixen nombrosos *ERP* en el mercat: Microsoft Dynamics 365, Epicor, Odoo, Oracle, etc. SAP es posiciona com el programari *ERP* líder amb dos-cents trenta milions d'usuaris actualment.

Els programaris o *softwares* de sistemes de planificació de recursos per la funció de compres inclouen eines d'automatització, supervisió i optimització des de la creació i la gestió de les sol·licituds de compra, la generació de comandes i el seguiment d'aquestes. L'ús d'un *software* d'aquestes característiques a l'àrea de compres implica obtenir importants beneficis com ara traçabilitat, transparència i control, eficiència operativa i escalabilitat de les compres. Els *ERP* són plataformes que automatitzen i optimitzen l'operativa, augmenten la productivitat i redueix costos (SAP, 2024).

Els *softwares ERP* es van modificant i s'adapten segons l'evolució de les eines del mercat incorporant novetats com és el cas de la intel·ligència artificial o IA o els programaris de gestió de relacions amb proveïdors o *Supplier Relationship Management (SRM)*.

- Plataformes de gestió de relacions amb proveïdors o *Supplier Relationship Management (SRM)*

S'ha demostrat que en un context altament competitiu, les relacions a curt termini amb els proveïdors resulten ser ineficient perquè generen desconfiança en el proveïdor que deriva en una disminució de la seva inversió en innovació i es passen per alt les sinèrgies entre la funció de compres i els proveïdors. És per això que, cada vegada més les unitats de compres donen valor a la importància d'implementar un model on els proveïdors són percebuts com a socis o *partners*. Aquesta nova visió garanteix la millora contínua sorgida de negociacions transparents i periòdiques i la implicació propera del proveïdor al procés (ESADE, 2004).

A partir d'aquest context, els *softwares* incorporen *Supplier Relationship Management* o *SRM* des d'un enfocament estratègic d'optimització de les relacions de la funció de

compres amb els seus proveïdors. Cada vegada hi ha més eines *ERP* enfocades en aquesta estratègia de compres com ara: Coupa, Jaggaer, Oracle, SAP Ariba, etc.

- Intel·ligència Artificial (IA)

Encara que existeixen múltiples definicions del concepte de la intel·ligència artificial, es pot definir com el camp de la informàtica que busca el disseny de sistemes de software que puguin fer tasques que tradicionalment requerien intel·ligència humana. Ara per ara, aquests sistemes informàtics adopten forma d'assistents virtuals, motors de recerca, sistemes de reconeixement de veu i cara, etc. La intel·ligència artificial es basa en algorismes i models matemàtics per a processar dades i en l'aprenentatge automàtic a partir de les dades que l'ésser humà introdueix (Gobierno de España, 2023).

Des del punt de vista de la gestió de compres, la intel·ligència artificial no resulta de moment, una eina tan eficient a implementar en els processos de compres. No obstant, sí que és interessant a l'hora de complementar la tasca de la funció. Per exemple permet llegir documents i introduir la informació d'aquests en una base de dades, comparar ofertes de proveïdors i pot suggerir estratègies de negociació. Jaggaer o SAP que són *ERP*, *SRM* i incorporen també productes amb IA.

3.5.1.SAP

SAP de les sigles "Systems, Applications, and Products in Data Processing", és una de les principals empreses tecnològiques del món i és líder en el desenvolupament de software per a la gestió empresarial o *ERP*.

Els productes que ofereix SAP ajuden a les organitzacions a integrar i gestionar els seus processos empresarials de totes les mides i sectors, incloent petites i mitjanes empreses.

SAP es caracteritza per ser *ERP* (*Enterprise Resource Planning*), el seu producte principal és SAP S/4HANA, un sistema *ERP* avançat que permet la integració a temps real de dades i processos. A part, també ofereix un ampli ventall de productes als que les empreses poden contractar. A continuació s'enumeren els productes principals de SAP segons cada àrea empresarial (SAP, 2017a).

- Gestió de Recursos Humans: SAP Success Factors, SAP Fieldglass
- Anàlisi de dades: SAP Analytics Cloud, SAP Data Warehouse Cloud

- Customer Experience: SAP Commerce Cloud, SAP Marketing Cloud, SAP Sales Cloud
- Gestió de la Cadena de Subministrament: SAP Integrated Business Planning, SAP Digital Supply Chain
- Compres i Proveïdors: SAP Ariba Buying
- Gestió de processos: SAP Signavio

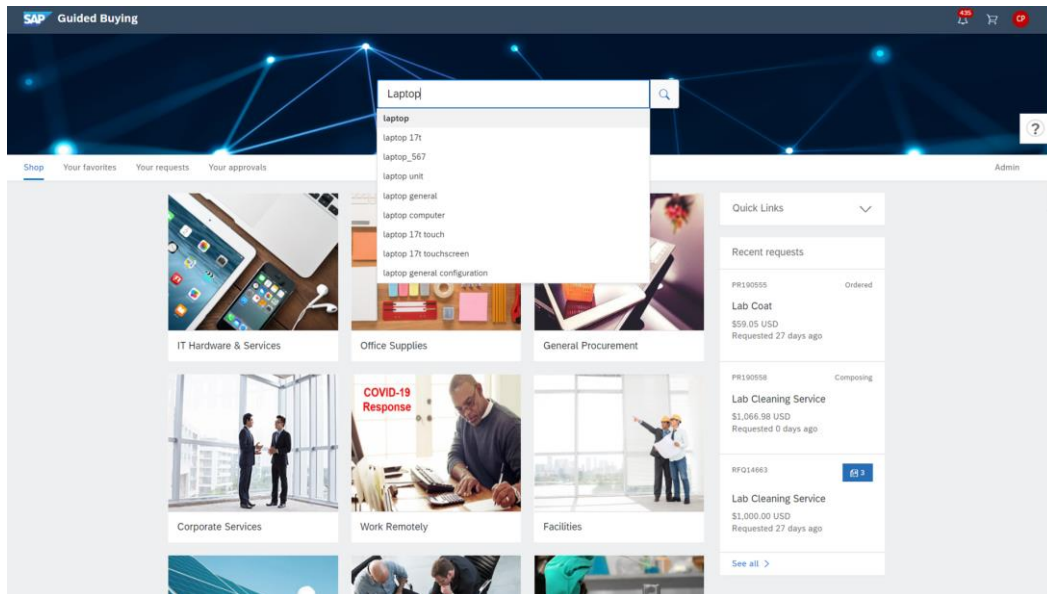
SAP ARIBA

SAP Ariba Buying és una solució al núvol dissenyada per a optimitzar processos de compra a les empreses. Aquesta eina permet una gestió integral de les compres, assegurant el compliment de les polítiques internes, millorant la col·laboració amb els proveïdors i controlant les despeses (SAP, 2017b).

Les funcionalitats principals són les següents:

- Compra guiada. Proporciona una guia intuïtiva als treballadors cap als proveïdors seleccionats per compres prèviament amb les condicions pactades. Poden realitzar compres de manera intuïtiva i ràpida.
- Col·laboració amb proveïdors i SRM. Inclou un procés de verificació i avaluació de riscos per a assegurar-se que els proveïdors compleixen amb les normes establertes i permet treballar directament amb ells.
- Compra esporàdica (Spot buy). Ofereix als treballadors accés a un mercat B2B controlat per a adquirir productes no previstos, assegurant-se que es respecten els controls.
- Anàlisi i informes: Proporciona visibilitat detallada sobre les despeses, amb informes que identifiquen les oportunitats d'estalvi i avaluen el rendiment dels proveïdors.
- Compliment regulador i suport fiscal. Eines integrades per complir amb normatives internacionals, incloent-hi la validació d'impostos i càrrecs locals.
- Eficiència en el procés de compra-pagament. Automatitza la conciliació de factures, redueix errors i accelera el procés d'aprovació amb regles preestablertes.

- Accessibilitat mòbil. Solucions mòbils que permeten gestionar compres i factures des de qualsevol lloc, millorant la flexibilitat.



II-lustració 9: SAP Ariba.

Font: SAP (2017b)

SAP Ariba és un producte que aporta diversos beneficis com ara la reducció de costos operatius, la millora en la col·laboració amb proveïdors, el compliment de polítiques i normatives de compra, etc. Es tracta d'una eina amb un cost relativament alt però molt potent per a les empreses que busquen una gestió integral i eficient de les seves compres, alhora que garanteixen el control i transparència en les seves operacions (SAP, 2017b).

3.5.2. Microsoft

Microsoft és una plataforma de serveis basada en el núvol que ofereix eines de productivitat, col·laboració seguretat i gestió empresarial. Va néixer com a evolució de l'Office 365 i combina aplicacions d'aquest amb d'altres de noves com ara el Teams i el OneDrive. És una solució dissenyada tant per particulars com per a empreses, adaptant-se a les necessitats específiques de cada client (Microsoft, 2019).

Microsoft 365 per a empreses

Microsoft ha adaptat Microsoft 365 per a empreses oferint plans que inclouen eines de productivitat i serveis específicament dissenyats per a millorar la col·laboració, la seguretat, les dades i l'eficiència operativa. Aquesta adaptació respon a la necessitat de digitalització de les empreses modernes. Microsoft ofereix un ecosistema integrat i flexible que ajuda a les empreses a optimitzar les seves operacions, protegir la seva informació i augmentar la col·laboració entre equips tan en petites empreses com en grans organitzacions.

Els productes que ofereix són els següents:

- Word: processador de textos per a crear, editar i compartir documents.
- Excel: eina d'anàlisi i càlcul per gestionar dades amb taules, gràfics i fórmules.
- PowerPoint: eina per a crear presentacions visuals i dinàmiques.
- Outlook: gestió de correu electrònic, calendaris i contactes.
- Teams: plataforma de comunicació per missatgeria, trucades i videoconferències.
- OneDrive per a empreses: Emmagatzematge al núvol i sincronització i accés a fitxers des de qualsevol dispositiu.
- SharePoint: plataforma per a crear intranets i llocs web per a compartir informació i col·laborar dins de l'empresa.
- Power platform

Amb tot aquest ventall d'eines tecnològiques, Microsoft 365 per a les empreses aporta diferents avantatges com la col·laboració remota, la flexibilitat, la gestió empresarial eficaç i la seguretat avançada (Microsoft, 2019).

Power Platform

Power Platform de l'empresa multinacional Microsoft, és una aposta per la innovació i l'eficiència que té l'objectiu de democratitzar el desenvolupament tecnològic dins de les organitzacions fomentant l'automatització i optimització de processos reduint cada vegada més les tasques manuals repetitives.

Amb *Power Platform*, Microsoft busca empoderar a les organitzacions per a crear i implementar eines sense necessitat d'experiència prèvia en programació. Gràcies al seu enfocament de baix codi, resulta una plataforma accessible per a tothom. De manera que, mitjançant un entorn intuïtiu i flexible, qualsevol membre de l'equip aprendre i participar en el desenvolupament d'eines. A més, cada equip pot dissenyar solucions adaptades per a les seves necessitats específiques, millorant la productivitat i l'experiència de l'usuari. A part de la creació senzilla i personalitzada de les eines, un dels principals avantatges també és que *Power Platform*, és que s'integra perfectament amb altres productes de Microsoft com Microsoft 365, Microsoft Fabric, Azure i Dynamics 365, oferint una experiència coherent i unificada promovent l'aprofitament de les dades i els sistemes existents (Microsoft, 2024).

Power Platform és un conjunt de productes diferents i complementaris entre si. Aquests són Microsoft Power Apps, Microsoft Power Automate, Microsoft Power BI, Microsoft Power Pages i Microsoft Copilot Studio.

- Microsoft Power BI: Eina dissenyada per a transformar dades en informació comprensible mitjançant visualitzacions interactives. Permet als usuaris connectar-se a múltiples fonts de dades, analitzar-les i presentar resultats a través de panells i informes personalitzats. Inclou funcionalitats vinculades amb intel·ligència artificial per a detectar patrons i predir resultats.
- Microsoft Power Apps: Eina de desenvolupament de baix codi que permet crear aplicacions personalitzades de manera ràpida i eficient, sense necessitat de tenir coneixements avançats de programació. Amb Power Apps es poden dissenyar aplicacions que automatitzen processos, integren dades de múltiples fonts i milloren la productivitat i l'organització. La plataforma inclou plantilles predissenyades i una interfície intuïtiva que facilita el desenvolupament de les aplicacions. També ofereix integració amb serveis d'intel·ligència artificial.
- Microsoft Power Automate: Eina que permet automatitzar tasques mitjançant la programació de flows o fluxos. Primer, els *cloud flows* que es tracta d'automatitzacions al núvol que es poden activar automàticament per esdeveniments, de manera instantània amb un botó o segons un horari. Els *desktop flows* que utilitzen *Robotic Process Automation* (RPA) per automatitzar tasques a l'escriptori, com la interacció amb aplicacions locals. I finalment, els *business process flows* que s'han dissenyat per a guiar els usuaris a través de processos empresarials definits, garantint consistència en les tasques.

- Microsoft Power pages: Eina creada per a dissenyar pàgines web de manera senzilla, tan per a usuaris sense experiència tècnica com per a desenvolupadors professionals. Aquesta eina permet crear llocs web des de zero o mitjançant plantilles ja dissenyades amb un visual intuïtiu garantint els estàndards de seguretat.
- Microsoft Copilot Studio: Eina per a adaptar el comportament de Copilot (un sistema d'intel·ligència artificial creat per Microsoft) a escenaris específics de l'organització utilitzant dades internes. Es poden construir respostes generatives basades en coneixements específics de l'organització i dissenyar fluxos conversacionals específics mitjançant una interfície gràfica intuïtiva. Resulta especialment útil per a equips que necessiten desenvolupar agents capaços d'abordar tasques concretes, com suport intern o gestió de dades corporatives.

L'ús dels productes de *Power Platform* permet crear eines que milloren l'eficiència operativa i impliquen un estalvi de temps que pot destinar-se a tasques que realment aportin valor al rol de compres. Cal destacar també que, la sinèrgia entre productes magnifica i potencia aquesta eficiència (Microsoft, 2024).

4. Marc pràctic. Estudi de cas: Salins Ibérica

El marc pràctic d'aquest treball es fonamenta amb l'aplicació de la metodologia d'estudi de cas: la funció de compres de Salins Ibérica.

Actualment, els països amb més presència d'empreses productores de sal, també conegudes com salineres, són la Xina, els Estats Units, l'Índia i Alemanya (US Geological Survey, 2024a). Les salineres s'encarreguen d'extreure la sal de l'aigua salada, per a processar-la i després ser consumida per l'ésser humà (Espinoza, 2018). L'any 2023, es van generar 270 milions de tones de sal mundialment, conservant el resultat de l'any anterior (US Geological Survey, 2024b).

Salins és un grup d'empreses salineres internacional amb presència a França, Itàlia, Espanya i Tunísia. Aquest grup produeix al voltant de 3,7 milions de tones cada any i centra la seva activitat comercial a Europa, a l'Amèrica del Nord i bona part d'Àfrica. Estan especialitzats en la producció de sal marina, sal vacuum i sal comuna (Union Salinera S.A., 2024).

Salins Ibérica, engloba la Unión Salinera de España i Salinas de Torre Vieja, l'explotació de les llacunes de Torre Vieja i La Mata. Les empreses de Salins Ibérica, també conegut com Grup Salins, envasen i produïen sal a nivell industrial com de gran consum (Union Salinera S.A., 2024).

Al llarg dels següents apartats, s'analitza el departament de compres de Salins Ibérica. Es durà a terme una anàlisi integral de la funció de compres amb el propòsit de comprendre en profunditat les característiques i el funcionament d'un departament de compres en el context d'una empresa real del mercat. Seguidament, una vegada extretes les conclusions de la investigació i, mitjançant l'aplicació de pensament crític, es detectaran necessitats o oportunitats que tinguin marge de millora a través de la digitalització. L'objectiu final d'aquest estudi de cas, és presentar una proposta d'introducció d'eines tecnològiques en la gestió de compres de Salins Ibérica que, derivi en l'optimització de la funció del departament i es satisfacin les necessitats identificades en l'anàlisi.

Per a obtenir la informació necessària, s'ha entrevistat a Miguel Caballero, responsable de compres de Salins Ibérica. L'entrevista s'estructura en cinc seccions amb l'objectiu de conèixer detalladament el departament de compres del Salins Ibérica. La primera secció engloba preguntes relacionades amb l'estructura i l'organització del departament incloent també la coordinació amb altres departaments.

La segona secció està formada per preguntes que descriuen el procés de compra i, es complementa amb la tercera secció que recull preguntes relacionades amb l'ús d'eines tecnològiques al llarg d'aquest procés. La quarta secció explora quin és l'enfocament del departament pel que fa a la gestió de la seva relació amb els proveïdors (*Supplier Relationship Management*). Finalment, la cinquena secció posa èmfasi en la identificació d'ineficiències en la gestió de compres que esdevinguin oportunitats de millora mitjançant la digitalització.

A continuació, es desenvolupa un anàlisi de l'entrevista. L'entrevista es va dur a terme via correu electrònic i trucada telefònica la setmana del 25 de novembre de 2024. Per a conèixer el contingut complet de l'entrevista, consulta l'Annex d'aquest treball on s'inclou la transcripció de l'entrevista.

4.1. La funció de compres

Aquest apartat extreu la informació recollida en l'entrevista a Miguel Caballero, el responsable de compres de Salins Ibérica. Miguel depèn jeràrquicament del director general de Salins Ibérica i funcionalment del director corporatiu de compres i és l'encarregat de dirigir tots equips de compres de cada planta de fabricació de Salins Ibérica, on es porta a terme el procés d'envasar la sal. Es tracta del candidat ideal per a explicar les característiques i el funcionament del departament de compres de Salins Ibérica.

4.1.1. Estructura i organització

El departament de compres està format per un comprador per cada planta de producció i un responsable d'equip. Aquest model permet una gestió descentralitzada, on cada comprador s'encarrega de les necessitats específiques de la planta que li pertoca i simultàniament, assumeix la gestió nacional d'algunes categories que anomenen també "famílies" de compres clau per a garantir l'existència d'un únic interlocutor en les negociacions més estratègiques. A més, treballen de manera transversal amb altres departaments com el departament de logística, planificació de producció, finances i màrqueting creant una xarxa de col·laboració interna essencial.

Les categories o "famílies" de compra es divideixen en tres tipus. Primer, la categoria de compres de productes directament relacionats amb la producció. Aquests són: sal, plàstics tan rígids com flexibles, cartró, palets i additius químics. Segon, la categoria de subministraments estructurals com ara subministres energètics (energia, gas i aigua) i

el lloguer de les naus industrials. Tercer, la categoria de compres industrial i de manteniment que engloba la compra de ferreteria, equips tècnics, equips de protecció individual (EPIs), vehicles, etc. Quart, la categoria de màrqueting que inclou les necessitats de compra quan s'han d'organitzar esdeveniments o s'han de dissenyar campanyes publicitàries. Finalment, l'última categoria anomenada "Suport" engloba la contractació de serveis com ara consultories en relació a certificacions de qualitat pròpies o del client i recursos humans per a la recepció de formacions tècniques o d'idiomes, per a processos de selecció de personal i altres processos.

Pel que fa a la gestió dels costos del departament, cada planta de producció disposa del seus centres de cost i els comptes majors corresponents per a garantir la correcta traçabilitat de la despesa en aprovisionament.

La visió del departament de compres al Grup Salins combina dues facetes essencials: una dimensió estratègica i una resolució immediata de problemes. D'una banda, el rol de compres és estratègic, ja que la capacitat de negociar i assegurar preus de mercat competitiu és clau per a la rendibilitat de l'empresa. Sense aquest control, el risc de pèrdues econòmiques incrementa. D'altra banda, també inclou activitats reactives on es resolen incidents o necessitats urgents del dia a dia i garantir l'estabilitat operativa.

4.1.2. Procés de compra

El procés de compra del Salins Ibérica segueix una estructura clara que comença amb la planificació de la producció, on es determinen les necessitats específiques a partir de les necessitats descrites o no a la llista de materials o Bill of materials (BOM) en anglès. Un cop identificades aquestes necessitats, es realitza una cerca de proveïdors, seguida d'un procés de negociació per a contractar les millors condicions. Finalment, s'emet la comanda. En el cas que el proveïdor ja formi part d'un panell de proveïdors habituals i existeixin acords o contractes previs, es contracta seguint les condicions establertes en aquests.

Aquest procés es duu a terme en estreta col·laboració amb diversos departaments ja que el departament de compres actua com un centre o *Hub* que connecta totes les activitats de l'empresa.

4.1.3. Relació amb els proveïdors

La gestió de la relació amb els proveïdors a Salins Ibérica es basa en una combinació d'estratègies per a identificar, avaluar i mantenir col·laboracions efectives a llarg termini. Tal com s'ha mencionat anteriorment, disposen d'un panell de proveïdors ja establerts o habituals amb els que es fan acords diversos on es negocien certes condicions prèviament com ara el preu i les condicions de pagament que, durant el temps de l'acord, ambdues parts han de respectar.

La cerca de nous proveïdors davant de necessitats específiques es fa seguint mètodes tradicionals com ara les recomanacions d'altres empreses o la participació en fires comercials. De manera complementària, fan ús d'internet per a trobar nous proveïdors a través de plataformes com ara Google o LinkedIn.

L'empresa atribueix un grau d'importància alt a la construcció de relacions a llarg termini amb els proveïdors. Aquesta filosofia es basa en trobar punts comuns entre les estratègies de l'empresa i els col·laboradors, promovent la plena transparència.

Per a seguir l'evolució dels proveïdors es fan servir excels de seguiment, plans de millora de qualitat i *KPIs*. L'objectiu és disposar d'informació veraç d'una manera fàcilment accessible.

4.1.4. Ús d'eines tecnològiques

El departament de compres de Salins Ibérica principalment utilitza SAP com a *ERP* per a gestionar les seves operacions, complementat amb una eina de seguiment de factures des del departament de comptabilitat i finances.

A part d'aquestes eines, la gran part de la gestió de compres es fa mitjançant l'ús d'Excel, PowerPoint i es treballa amb documents en format PDF. Empren Sharepoint com eina bàsiques d'emmagatzematge i accés compartit de dades i documents.

Miguel Caballero, com a representant de l'empresa, explica una visió clara sobre la importància i necessitat de la digitalització en la funció de compres. Comenta que l'adopció de solucions digitals serà indispensable a mig termini (de 3 a 5 anys), marcant la manera de treballar del departament. Menciona també que, el fet que les empreses que no adoptin aquestes innovacions quedaran enrere respecte als seus competidors, perdran agilitat en la resposta i també oportunitats de compra. Apunta

també que la sincronia entre departaments per a afrontar el canvi cap a la digitalització és necessària per a garantir la coherència de l'organització.

4.2. Anàlisi de la situació: L'eina DAFO

En aquest apartat es desenvolupa una anàlisi integral de la situació del departament de compres d'aquesta organització fent ús de l'eina DAFO (Debilitats, Amenaces, Fortaleses i Oportunitats). S'han identificat de manera ordenada els factors externs i interns que influeixen tan de manera positiva com negativa en el rendiment del departament. A partir d'aquest anàlisi, s'obindrà un enfocament estratègic que detectarà oportunitats tecnològiques i derivarà en una presa de decisions alienada amb les necessitats de transformació digital del Grup Salins.

A continuació, es presenta una síntesi visual de l'anàlisi DAFO de la funció de compres de Salins Ibérica (veure II·lustració 10), que permet una comprensió resumida i global dels aspectes analitzats. Seguidament, es descriuen de manera detallada els diferents apartats de l'anàlisi DAFO.

Aspectes negatius	DEBILITATS:	AMENACES:
	<ul style="list-style-type: none"> • Falta d'estandarització del procés i les tasques • Manca coordinació amb la resta de departaments de tant en tant • 30%-40% de les tasques són repetitives • Errors freqüents en la gestió d'albarans i factures • Dificultat en l'ús de SAP pel que fa a la intuïció en l'ús i en la introducció de dades en el sistema • Dependència envers formats convencionals (Excel, PowerPoint i PDF) 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovació quelcom capada des de la central • Cost elevat de la llicència de les eines
Aspectes positius	FORTALESES:	OPORTUNITATS:
	<ul style="list-style-type: none"> • Funció de compres estructurada i organitzada • Traçabilitat de la despesa • Disposició d'un panel de proveïdors • Ús previ d'eines tecnològiques a l'abast de la funció de compres (SAP, eina de seguiment de factures i SharePoint) • Predisposició en la introducció de noves eines tecnològiques per part del responsable de compres • Identificació de les compres com un element clau en l'empresa • Consciència de la importància de la introducció de la digitalització al departaments de compres 	<ul style="list-style-type: none"> • Opcions de sincronització de SAP i Sharepoint amb altres eines del mercat • Millora de pel que fa a la formació, la guia o el tractament de la informació intercanviada amb els proveïdors
Intern		Extern

II·lustració 10: Anàlisi de situació DAFO.

Font: Elaboració pròpia

4.2.1. Debilitats

El departament de compres de Salins Ibérica presenta diverses ineficiències que limiten la seva operativitat i eficiència.

Existeix una sistemàtica de treball en desenvolupament, els procediments de compres no estan estandarditzats fet que pot generar descoordinacions i variabilitat en l'execució de tasques. A més, la coordinació amb altres departaments és funcional, però no sempre òptima i freqüentment afecta a la fluïdesa en la col·laboració i coordinació.

Un altre punt crític és l'alt volum de tasques repetitives, que representen entre el 30% i el 40% de les tasques. Aquestes tasques, juntament amb errors freqüents en la gestió d'albarans i factures on sovint les dades són incorrectes, es perden, etc.

Pel que fa la tecnologia utilitzada, tot i que SAP és una eina potent, el responsable del departament considera que és poc intuïtiva i depèn en gran mesura de la qualitat de les dades introduïdes. Això, combinat amb la manca de mòduls específics de la funció de compres com SAP Ariba degut a l'alt cost d'aquest, redueix la seva capacitat per a gestionar processos documentals de manera eficient. Addicionalment, la dependència envers formats convencionals com excels, PowerPoints i PDFs implica una manca d'eines tecnològiques més avançades que podrien agilitzar processos i millorar l'eficiència del departament.

4.2.2. Fortaleses

Les fortaleses del departament es poden resumir en diversos aspectes clau que reflecteixen una organització sòlida i amb una base per a afrontar una transformació digital amb èxit.

En primer lloc, l'estructura clara per categories o "famílies" i l'organització per plantes garanteixen una gestió eficient de les responsabilitats i una millor traçabilitat de les despeses ja que cada planta compta amb centres de cost específics.

Pel que fa a la gestió de la relació dels compradors amb els proveïdors o el *Supplier Relationship Management (SRM)*, destaca la disposició d'un panell de control dels contractes i acords.

Tecnològicament, el departament ha implantat SAP com a *ERP*, que proporciona una base robusta per a la gestió de dades. Complementàriament, l'ús d'eines com Sharepoint per al treball col·laboratiu i una eina específica pel seguiment de factures.

Finalment, cal destacar la identificació de compres com un element estratègic per part de l'empresa i també, la consciència sobre la importància de la digitalització que reforça la capacitat del departament per evolucionar cap a una gestió més moderna i eficient. Tenen predisposició i interès en utilitzar solucions digitals com ara Power BI o qualsevol interfície intuïtiva d'ús senzill per a l'usuari.

4.2.3. Amenaces

Les amenaces identificades a l'anàlisi DAFO sorgeixen principalment de limitacions externes que dificulten el seu potencial d'innovació i digitalització. Una de les principals amenaces és la dependència de la central, que imposa sovint restriccions en la implementació de noves eines o processos tecnològics. És a dir, la innovació es veu a vegades limitada i com a conseqüència s'endarrereix i es bloqueja l'adaptació del departament de les noves necessitats i oportunitats del mercat. Aquesta situació pot reduir la competitivitat de l'empresa davant d'altres organitzacions amb menys dificultats en la introducció de transformacions tecnològiques en els processos.

D'altra banda, el cost elevat de les llicències de les eines tecnològiques suposa un obstacle per a l'adopció d'aquestes eines. Aquest factor econòmic pot retardar la transició cap a la digitalització limitant l'agilitat i l'eficiència del departament.

4.2.4. Oportunitats

Les oportunitats pel departament de compres mitjançant la digitalització són diverses. Una oportunitat és l'existència d'opcions de sincronització de SAP i Sharepoint amb altres eines del mercat. SAP es pot sincronitzar amb Power BI i Sharepoint amb Power Apps i Power Automate. Que l'empresa ja utilitzi eines que es poden combinar de manera senzilla amb altres eines que poden aportar valor és una oportunitat clara d'introducció d'aquestes.

En relació amb el *SRM*, existeix una oportunitat de millora de pel que fa a la formació, la guia o el tractament de la informació intercanviada amb els proveïdors ja que, en el mercat es troben diverses eines que agilitzen, automatitzen i permeten estandarditzar aquests processos.

4.3. Proposta de digitalització

Partint de les conclusions de l'anàlisi DAFO detallat en els apartats anteriors, en aquest apartat es desenvolupa la proposta de digitalització pel departament de compres de Salins Ibérica.

La proposta manté les característiques principals de la gestió de compres actual del departament de Salins Ibérica i, mitjançant l'edició i la integració de noves eines digitals, busca optimitzar-la, sempre posant en valor les oportunitats identificades en l'anàlisi per tal d'abordar les debilitats o mancances analitzades. D'aquesta manera, l'objectiu de la proposta és facilitar la tasca diària dels compradors, potenciar l'eficiència del procés de compra i de la funció.

En termes generals, la proposta de digitalització consta de:

- Centralització documental: Ús d'un únic lloc de Sharepoint
- Simplificació i adaptació de l'experiència del comprador com a usuari: Incorporació d'una interfície o App amb Power Apps
- Monitorització de les dades: Implementació d'una plataforma de visualització de dades amb Power BI

A continuació, es desenvoluparà de manera més específica i detallada en què consta la proposta de digitalització. Es presentaran les eines que configuren el pla concretant les característiques i prestacions de cadascuna, juntament amb els costos i els beneficis esperats. Per últim, es descriurà el procés d'implementació de la proposta per a garantir l'èxit d'implementació d'aquesta.

4.3.1. Centralització documental

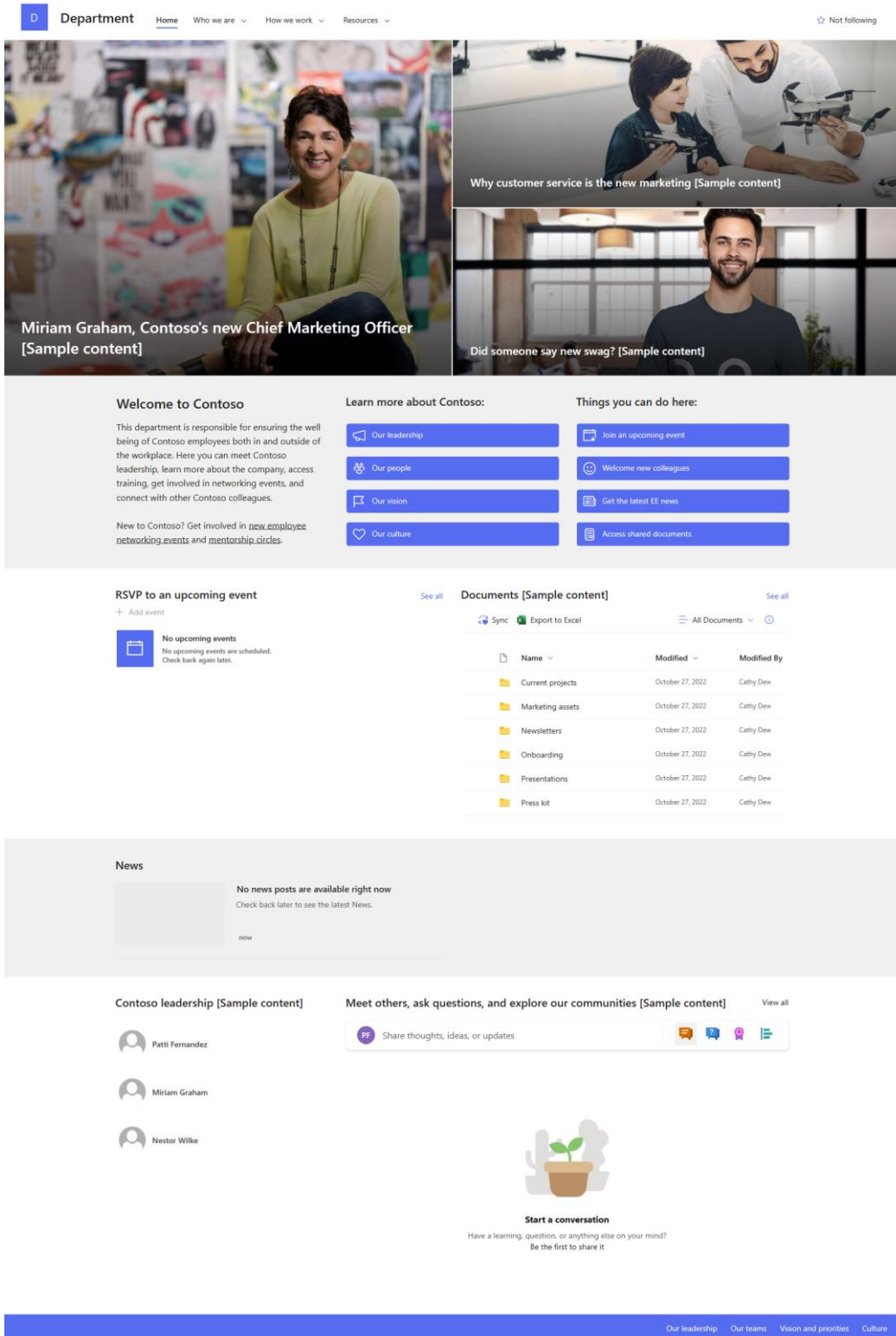
Es proposa l'edició de l'actual lloc de SharePoint per a transformar-lo en el portal principal de transmissió d'informació i emmagatzematge de documentació del departament. Així mateix, es rendibilitzarà i s'explotarà el potencial d'aquesta aplicació de Microsoft.

Són nombroses les funcionalitats que es poden afegir al lloc de SharePoint, fent que es puguin crear pàgines web altament personalitzables per a cada departament. A Sharepoint es poden crear pàgines informatives, llistes, biblioteques de documents, fluxos de treball, etc.

Per a esdevenir un portal de transmissió d'informació interna del departament, es proposa a Salins Ibérica editar el lloc de SharePoint per a destacar les últimes notícies i esdeveniments, ressaltar els recursos del departament, mostrar els equips de lideratge, els objectius comuns i els valors i afegir un resum d'esdeveniments.

Per a convertir-se en un lloc web d'emmagatzematge de documentació, es planteja la creació d'una biblioteca de documents amb la funcionalitat serà emmagatzemar arxius d'ús comú com ara documents model o *templates* (cartes, comunicacions, plantilles, etc.) contractes vigents amb proveïdors o documents legals com ara les condicions generals de compra de l'empresa. Així, s'organitzarà i es categoritzarà la informació, es millorarà l'accés i la localització dels documents, es simplificarà el manteniment i l'actualització dels arxius i es portarà un control de les versions, es facilitarà la col·laboració interna i el compliment normatiu i legal.

La següent imatge mostra una plantilla que ofereix Microsoft per a personalitzar llocs web de SharePoint pels departaments. Esdevé un exemple de l'aspecte que tindrà el lloc web de SharePoint una vegada s'hagi implementat l'edició.



Il·lustració 11: Plantilla per a Departaments (SharePoint)

Font: Imatge extreta de Microsoft Adoption (2024)

Adicionalment, serà necessària la creació de tres llistes que emmagatzemaran la informació introduïda a la interfície o *App*. La funcionalitat i les característiques de la interfície i d'aquestes tres llistes de SharePoint, s'explicarà en el següent punt.

L'edició del lloc de SharePoint inclourà per tant, una actualització del contingut, les funcionalitats i el disseny del portal actual. Es modificaran textos, imatges i enllaços i s'afegiran noves característiques i funcions: notícies i esdeveniments, recursos del departament, descripció de l'estructura de l'equip, objectius, una biblioteca de documents, tres llistes, entre d'altres. Es tracta d'una tasca accessible pels usuaris que sovint utilitzen SharePoint. No obstant si es volen personalitzar aspectes més avançats, serà necessari comptar amb informàtics o tècnics especialitzats.

4.3.2. Simplificació i adaptació de l'experiència del comprador

En aquest apartat, s'exposen les característiques i funcionalitats de la interfície, aplicació o *app* a introduir en el departament de compres de Salins Ibérica.

L'aplicació, creada amb el programa Power Apps de Microsoft, està pensada per a ser una eina complementària al sistema SAP que proporcioni al comprador (l'usuari) una manera accessible, senzilla i intuïtiva de gestionar les sol·licituds. El disseny de la interfície, respon al punt de vista del comprador en els processos de compra, de manera que es tradueixi en un ús lògic i instintiu. Les dues funcionalitats principals de la interfície són següents:

1. Gestionar sol·licituds de compra i comandes
2. Gestionar proveïdors

Aquestes dues funcionalitats es tradueixen en dues pantalles diferents que s'anomenaran "Gestió de Sol·licituds de Compra i de Comandes" i "Gestió de Proveïdors" respectivament. El disseny i l'estructura d'aquestes pantalles es compon en essència pels següents elements:

- Títol de la pantalla (per exemple "Gestió de Proveïdors")
- Llistat de la informació corresponen (per exemple, en el cas de la pantalla Gestió de Proveïdors, el llistat serà dels proveïdors)

- Botons d'acció: Afegir, Visualitzar, Editar, Eliminar (per exemple, Afegir nou proveïdor, visualitzar proveïdor, editar proveïdor o eliminar proveïdor en el cas de la pantalla Gestió de Proveïdors)

Adicionalment, a la pantalla "Gestió de Sol·licituds de Compra i de Comandes" inclourà més botons per a fer les següents accions:

- Crear nova sol·licitud d'informació (RFI) o d'oferta (RFQ)

Quan l'usuari afegixi una nova sol·licitud de compra, se li plantejarà automàticament l'opció de fer una sol·licitud d'informació (RFI) o d'oferta (RFQ) a un o més proveïdors. S'enviarà un correu electrònic via Outlook a l'adreça electrònica que l'usuari indiqui, juntament amb tots els altres camps d'un correu electrònic (CC, CCO, Assumpte, Cos i Adjunts). L'avantatge que proporciona la interfície és que es pot predeterminedar prèviament els camps que es desitgin com per exemple el cos del correu electrònic, proporcionant al comprador un estalvi de temps de redacció d'aquest. És decisió del departament, segons les seves necessitats posar aquests camps de manera manual o predeterminedada aprofitant sempre aquesta segona opció de manera que el comprador hagi de fer els mínims passos. L'objectiu és minimitzar al màxim el temps invertit en aquest pas del procés de compra, es busca que el comprador només hagi de personalitzar certs camps variables i fer clic a "Enviar correu electrònic", Power Apps s'encarrega de fer la resta.

- Tractar la sol·licitud de compra: afegint el número de comanda o la factura

Una vegada creada la comanda a SAP, el comprador, fent *click* a una sol·licitud de compra concreta del llistat i seguidament fent *click* al botó de "Tractar sol·licitud de compra" podrà afegir el nombre de la comanda vinculat a la sol·licitud. A més, fent *click* en el mateix botó l'usuari també podrà afegir la factura corresponent a la comanda.



Gestió de Sol·licituds de Comanda i Comandes

Filtrar per data

00/00/2025



Cerca per text

Afegir nova sol·licitud de compra

Tractar sol·licitud de compra

Data	Núm. Sol·licitud	Producte	P	Q	Total	Núm Comanda			
10/01/2025	4687	Detector de metalls	5.000 €	2	10.000 €	5643	Visualitzar	Editar	Eliminar
02/01/2025	4686	Palet	5.000 €	2	10.000 €	-	Visualitzar	Editar	Eliminar
30/12/2024	4685	Camió	5.000 €	2	10.000 €	8978	Visualitzar	Editar	Eliminar
16/12/2024	4684	Detector de metalls	5.000 €	2	10.000 €	5647	Visualitzar	Editar	Eliminar
13/12/2024	4863	Palet	5.000 €	2	10.000 €	-	Visualitzar	Editar	Eliminar
02/12/2024	4682	Camió	5.000 €	2	10.000 €	8798	Visualitzar	Editar	Eliminar
23/11/2024	4681	Detector de metalls	5.000 €	2	10.000 €	-	Visualitzar	Editar	Eliminar

Il·lustració 12: Prototip de la Interfície: Pantalla Gestió de Sol·licituds de Comanda i Comandes.

Font: Elaboració pròpia



Gestió de Proveïdors

Cerca per NIF



Cerca per Categoria



Cerca per text

NIF	Raó Social	Telèfon	Correu electrònic	Categoria	Certificacions			
A12345678	Raó Social	911 234 567	rao.social@gmail.com	Cartronatge	Qualitat	Visualitzar	Editar	Eliminar
A12345678	Raó Social	911 234 567	rao.social@gmail.com	Plàstic	Sostenibilitat	Visualitzar	Editar	Eliminar
A12345678	Raó Social	911 234 567	rao.social@gmail.com	Cartronatge	Qualitat	Visualitzar	Editar	Eliminar
A12345678	Raó Social	911 234 567	rao.social@gmail.com	Cartronatge	Qualitat	Visualitzar	Editar	Eliminar
A12345678	Raó Social	911 234 567	rao.social@gmail.com	Plàstic	Sostenibilitat	Visualitzar	Editar	Eliminar
A12345678	Raó Social	911 234 567	rao.social@gmail.com	Cartronatge	Qualitat	Visualitzar	Editar	Eliminar
A12345678	Raó Social	911 234 567	rao.social@gmail.com	Cartronatge	Qualitat	Visualitzar	Editar	Eliminar

Il·lustració 13: Prototip de la Interfície: Pantalla Gestió de Sol·licituds de Comanda i Comandes.

Font: Elaboració pròpia

Per a poder emmagatzemar la informació que l'usuari introduirà (per exemple les sol·licituds de compra a la pantalla "Gestió de Sol·licituds de Compra i de Comandes", Power Apps necessita el recolzament d'una base de dades on guardar aquesta informació. En aquest cas, s'utilitzaran llistes de SharePoint. La informació introduïda a la interfície, s'emmagatzemarà automàticament a la llista de SharePoint corresponent. als ja que la connexió entre Power Apps i SharePoint és alta, la informació s'actualitza pràcticament al segon. Es crearan dues llistes de SharePoint, una per a cada funcionalitat/pantalla. S'explica a continuació:

1. Llista 1 de SharePoint: “Informació Sol·licituds de Comanda i Comandes”. En aquesta primera llista s'emmagatzemarà tota la informació relacionada amb les sol·licituds de comanda i les comandes. La llista, en format taula, tindrà tantes columnes com dades es necessitin introduir. És a dir, una columna per a cada camp: número de sol·licitud de comanda, número de comanda, persona sol·licitant, producte o material, quantitat, preu, data d'entrega, etc. De manera que cada fila correspondrà a un proveïdor. A més, s'inclourà una última columna de documents adjunts on s'emmagatzemen tots els documents relacionats amb la compra en qüestió les ofertes, els documents amb especificacions tècniques, les factures o albarans, etc.
- Llista 2 de SharePoint: “Informació dels Proveïdors”. En aquesta segona llista recull tota la informació dels proveïdors des de la raó social, la direcció, el compte bancari, els productes que ofereixen, etc. Igual que en la primera llista, la llista, en format taula, tindrà també una columna per cada dada (una per raó social, una altra columna per la direcció del proveïdor, pel codi postal, etc.). De manera que cada fila correspondrà a un proveïdor. Inclourà també una columna de documents adjunts per a emmagatzemar qualsevol fitxer del proveïdor com ara un catàleg o un contracte.

Power Apps ofereix un ventall ampli d'accions i possibilitats. Fins aquí, s'han exposat les funcionalitats bàsiques de la interfície. Tot seguit, es presentaran una sèrie de característiques i funcionalitats rellevants addicionals per incorporar a l'aplicació, per tal d'optimitzar encara més les tasques del departament.

- Una primera pantalla d'accés amb el logotip de Salins Ibérica, el nom i la fotografia de l'usuari i un botó per accedir a l'App.
- Filtres en format desplegable, text lliure o per data tan a la pantalla “Gestió de Sol·licituds de Compra i de Comandes” com a “Gestió de Proveïdors”. Amb els filtres es presenta a l'usuari l'opció d'acotar el llistat i trobar més fàcilment la sol·licitud de compra/comanda o proveïdor que busca.
- A la pantalla “Gestió de Proveïdors”, en el botó “Visualitzar”, on es podrà revisar la informació registrada del proveïdor corresponent, es pot incloure també altra informació rellevant del proveïdor com per exemple: si s'està duent a terme o no un procés de sol·licitud d'informació (RFI) o d'oferta (RFQ), si existeix o no un contracte actiu amb el proveïdor, visualitzar les sol·licituds de

comanda actuals o l'història de comandes. Les dos últimes opcions suposen una sincronització amb la pantalla "Gestió de Sol·licituds de Compra i de Comandes".

- Una vegada l'usuari introdueix la informació de la comanda, l'App pot plantejar l'opció a l'usuari d'enviar un correu electrònic al proveïdor a qui se li ha adjudicat la comanda, amb l'objectiu d'enviar la informació correcta que s'ha d'incloure a la factura. Les característiques i funcionalitat d'aquesta opció presenta són les mateixes que quan des de l'aplicació s'envia un correu electrònic a un proveïdor quan l'usuari fa *click* al botó Crear nova sol·licitud d'informació (RFI) o d'oferta (RFQ) (veure més amunt). En aquest cas, es pot predeterminar un cos de correu electrònic pensat per a enviar un recordatori al proveïdor i així disminuir errors en albarans i factures.
- Una vegada el comprador rebí la factura del proveïdor, es plantejarà l'opció a l'usuari d'enviar o no un correu electrònic al departament de finances, per tal de garantir una fluïdesa en la comunicació entre departaments. S'utilitzarà el mateix format que en el punt anterior i també es pot predeterminar un cos de correu electrònic concret per a enviar internament al departament de finances.

La seqüència d'ús per part del comprador és la següent:

Primer el comprador rep la sol·licitud de compra, seguidament l'afegeix a l'App i envia o no una sol·licitud d'informació (RFI) o d'oferta (RFQ) en cas que sigui necessari. El comprador fa la seva feina habitual d'estudi de cas, comparació d'ofertes, negociació de descomptes, entre d'altres i va visualitzant i editant la informació a l'App relativa a la sol·licitud de comanda tractada. Una vegada la comanda es crea, el comprador entra a l'App i "Tracta" la comanda de manera que introdueix tota la informació d'aquesta. Finalment, el comprador pot tornar a "Tractar" la sol·licitud de comanda (ara ja és comanda) i afegir documentació addicional com ara l'albarà o la factura del proveïdor.

En cas que s'introdueixin funcionalitats addicionals com les descrites anteriorment, s'ampliaran les opcions d'ús de la interfície com ara enviament de correus interns (enviament d'albarans o factures a finances) i externs (enviament de dades de la factura a proveïdors).

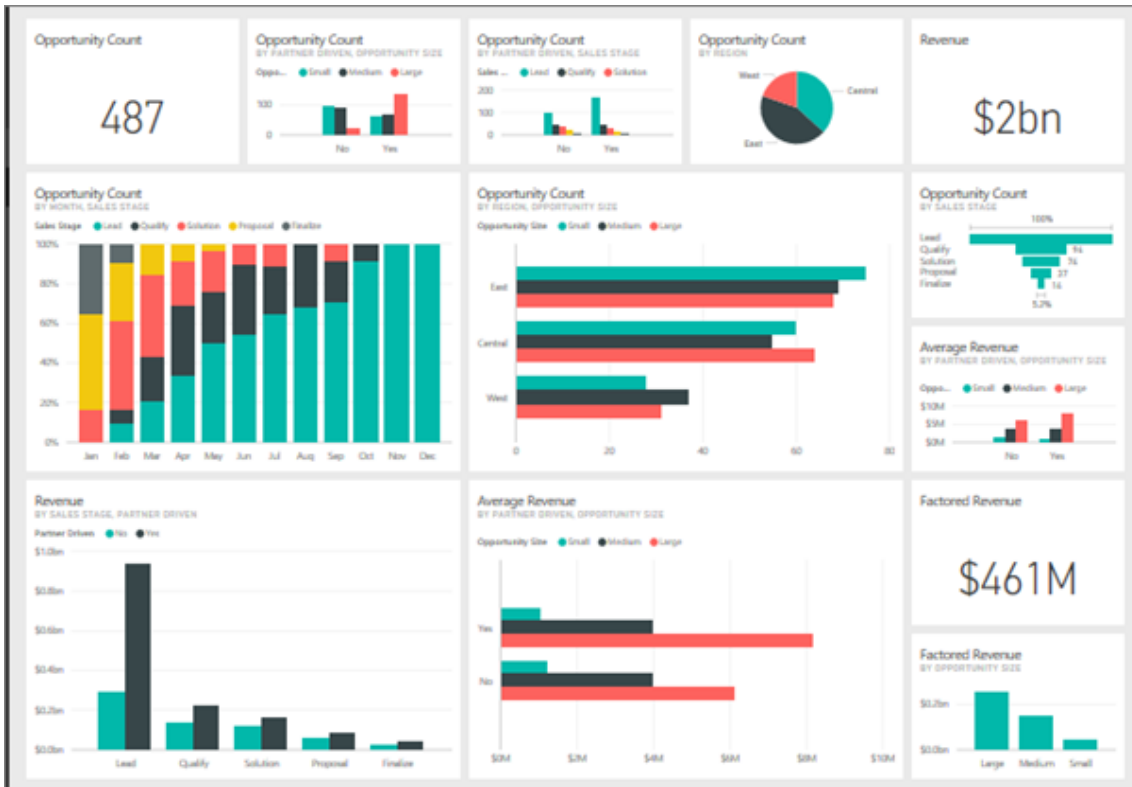
Tal com s'ha mencionat anteriorment, la interfície és complementària a l'ús de SAP. Ha de resultar ser una eina d'ús freqüent per part dels compradors per a mantenir la informació actualitzada. D'aquesta manera, s'aconseguirà agilitzar i optimitzar la tasca del comprador.

Integrant la interfície exposada en aquest apartat, farà que disminueixin o inclús s'eliminin ineficiències actuals en la tasca del departament de Salins Ibérica. La interfície garanteix estandaritzar el procés de compra, fomentar la coordinació entre departaments, disminuir el percentatge de tasques repetitives i els errors freqüents en els albarans i les factures. Amb l'ús de l'aplicació, els compradors evitaran entrebancs i podran destinar el seu temps a tasques que aportin un valor real.

4.3.3. Monitorització de les dades

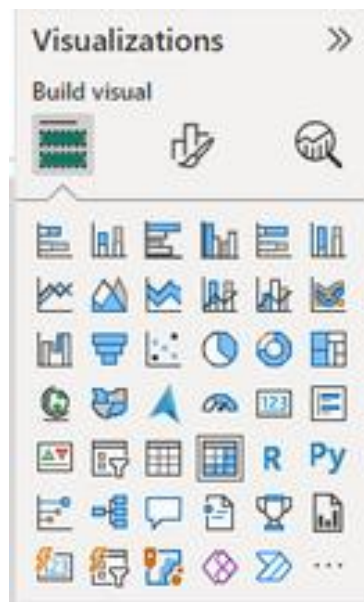
Tal com s'ha desenvolupat en el marc teòric, Power BI és una eina per a visualitzar d'un cop d'ull les mètriques que monitoritzen el rendiment del negoci. Els modes de visualització de les dades poden diversos: gràfics (de barres, circulars, combinats, etc.), sumatoris, taules, taules dinàmiques, llistats, comentaris, mapes, etc.

A continuació es poden veure dues il·lustracions que mostren un exemple de panell o *dashboard* i totes les possibilitats de visualització de les dades respectivament (veure Il·lustració 14 i 15).



Il·lustració 14: Exemple de panell o *dashboard* de Power BI.

Font: Imatge extreta de maggiesMSFT (2024)



Il·lustració 15: Opcions de visualització de dades a Power BI.

Font: Imatge extreta de Community Fabric Microsoft (2023)

A continuació, s'enumeren les característiques que inclourà el panell o *dashboard* per a Salins Ibérica.

- Quadre de comandament de traçabilitat de la despesa. Amb l'objectiu de mostrar la despesa per planta, centre de costos o "famílies" de compres a nivell real. Permetrà analitzar anomalies o desviacions pressupostàries ràpidament.
- Monitoratge del rendiment dels proveïdors. S'avaluarà els proveïdors segons indicadors personalitzats com el temps de lliurament i la qualitat del servei.
- Gestió d'inventari i materials. Analitzar nivells d'inventari per planta, materials crítics pendents i despeses.
- Taula dinàmica d'estalvis per unitat. Veure en un cop d'ull els nivells d'estalvi i l'evolució pel que fa exercicis anteriors.

Disposar d'un panell o *dashboard* al Power BI on veure en un sol cop d'ull la situació del departament, serà clau per a potenciar el sentit estratègic de la tasca de compres deixant enrere les tasques repetitives. Amb el panell es monitoritzaran les dades del departament, els compradors podran supervisar, analitzar i controlar les dades ja que resultaran ser accessibles, fiables, coherents i automàticament actualitzades. Accedir a les dades des d'aquest format, permet estalviar temps, millorar la qualitat d'informació i augmentar l'eficiència en la presa de decisions. A més, trencarà amb la dependència del departament de compres de Salins Ibérica envers els formats convencionals d'arxiu (Power Point, Excel i Pdf).

Finalment, cal mencionar que es podria afegir un botó d'enllaç de navegació directa des de l'aplicació al panell de Power BI.

4.3.2. Limitacions i costos

La proposta de digitalització presenta algunes limitacions. Una d'aquestes és que el personal requereix una formació adequada per a familiaritzar-se amb aquestes noves eines digitals. Una altra limitació són les possibles restriccions pel que fa les polítiques i decisions que es prenen des de la central de l'empresa. És probable per tant, que hi hagi certa resistència interna al canvi motivada pel desconeixement o la inseguretat sobre els beneficis de les eines digitals.

Pel que fa als costos, la implementació tecnològica comporta diverses despeses. En primer lloc, el desenvolupament i la integració d'eines suposa una inversió inicial significativa que seran principalment les llicències de Power Platform (Power BI, Power Apps). Segon, la formació del personal per a que aprenguin a utilitzar les eines de manera eficient. Finalment, pot ser necessària una millora en la infraestructura tecnològica si es detecten limitacions durant la implementació.

Tot i que la inversió inicial en la digitalització del departament de compres pot semblar elevada, especialment pel cost d'integració de solucions com ara Power BI i Power Apps, cal destacar que a mitjà i llarg termini els costos de manteniment són gairebé inexistents una vegada implementades les eines. Això es deu al fet que aquestes plataformes estan dissenyades per ser altament autònomes i eficients, requerint únicament actualitzacions puntuals i ajustos tècnics menors.

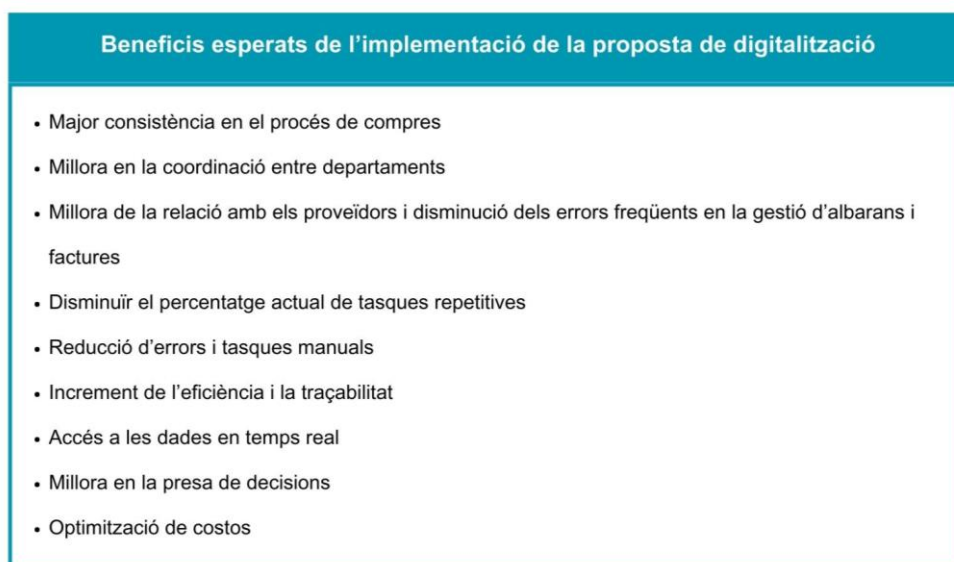
Adicionalment, segons l'estudi The Total Economic Impact of Microsoft Power Platform realitzat per Forrester Consulting, l'adopció de les funcionalitats de Power Platform ha demostrat ser altament rendible. Aquest estudi calcula un entorn de la inversió (ROI) a tres anys molt positiu. Això reflecteix l'impacte financer favorable que té la digitalització (Microsoft, 2024).

4.3.3. Beneficis esperats

Una vegada implementada la proposta de digitalització al departament de compres de Salins Ibérica, s'esperen nombrosos beneficis.

El benefici principal és que es fomentarà una major consistència en el procés de compra del departament, juntament amb la coordinació de l'equip mitjançant la determinació de les plataformes principals d'ús diari dels compradors, cadascuna amb la seva finalitat SAP, SharePoint, l'aplicació (a Power Apps) i el panell (a Power BI). A més, la metodologia de treball s'estandarditzarà i s'optimitzarà la tasca del comprador:

disminució de les tasques repetitives i manuals, accés a dades en temps real i millora en la presa de decisions, es reduiran també els errors i s'enriquiran les relacions amb els proveïdors. A continuació, una taula resum de tots beneficis esperats de la proposta (veure Il·lustració 16).

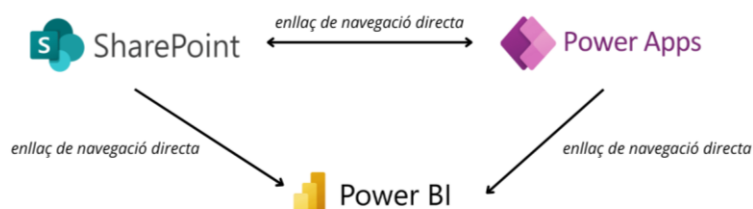


Il·lustració 16: Beneficis esperats de la implementació de la proposta de digitalització.

Font: Elaboració pròpia

Adicionalment, l'optimització de la proposta es recolza també per la interconnexió existent entre les plataformes. D'aquesta manera, l'experiència d'ús del comprador és còmoda i senzilla. L'usuari podrà accedir a SharePoint i a través d'un enllaç en aquesta plataforma, podrà navegar directament a l'aplicació o al panell. Des de l'aplicació també es podrà navegar fàcilment a SharePoint i a Power BI (veure Il·lustració 17).

Interconnexió entre plataformes



Il·lustració 17: Interconnexió entre plataformes.

Font: Elaboració pròpia

4.3.4. Implementació

Etapa 1: Avaluació inicial

En aquesta etapa inicial, es qualifiquen els costos d'implementació, manteniment i formació associats a les eines proposades, assegurant que el projecte sigui sostenible i ajustat als recursos disponibles.

Etapa 2: Prova pilot

Per a garantir l'eficàcia de la implementació, es desplega una prova pilot en una planta concreta. Aquesta etapa permet avaluar l'impacte en un entorn controlat i a la vegada, identificar possibles canvis necessaris i generar una guia pràctica per a la implementació generalitzada.

Etapa 3: Formació

Abans d'iniciar la implementació completa, es dedica un temps a la formació dels treballadors amb l'objectiu d'assegurar que tots els usuaris de l'aplicació comprenguin el funcionament de les noves eines i puguin treure el màxim profit des del primer dia.

Etapa 4: Implementació

Una vegada aplicats els canvis detectats en la prova pilot (si s'escau) i amb les formacions del personal realitzades, es procedeix a desplegar les solucions tecnològiques de manera progressiva a totes les plantes i departaments. Aquesta implementació inclou la configuració de sistemes i la sincronització de dades.

Etapa 5: Etapa de control

Finalment, es decideix un sistema de monitorització periòdic per a avaluar el rendiment de les noves eines. Es controla la implementació de manera que s'actualitzen les eines segons els errors detectats, els canvis en l'organització o l'estructura del departament, en canvis en el mercat. Amb el control es busca identificar l'origen de les incidències per a corregir-ho i garantir la millora contínua de les eines i evitar l'obsolescència d'aquestes.

5. Conclusions

Aquest treball de fi de grau s'ha centrat en la digitalització, una transformació vigent en l'era actual que consisteix en la introducció d'eines tecnològiques. En un context on la digitalització és protagonista i evoluciona constantment, el valor afegit i la competitivitat d'un negoci deriva de l'aprofitament de les oportunitats que brinda el mercat i també, de la incorporació conscient d'aquestes, de manera que s'adaptin les característiques de l'organització i fomentin l'atenuació de les debilitats.

El treball s'ha enfocat concretament en l'àrea de compres, una funció empresarial que s'ha convertit en un actor estratègic dins de l'organització, deixant el rol de suport que adoptava anys enrere. S'ha posat en manifest la importància de l'adaptació a l'entorn per part de la funció de compres, independentment de la mida i el sector de l'organització. En altres paraules, aquest estudi ressalta el valor d'integrar noves eines tecnològiques sempre que assegurin una millora significativa en els processos i consegüentment en els resultats.

En el marc teòric, s'ha desenvolupat com la funció de compres està evolucionant segons el context actual de mercat resumit en l'acrònim VUCA (Volatilitat, Incertesa, Complexitat i Ambigüitat), adaptant-se a aquest per tal d'esdevenir una peça clau dins l'organització. El nou enfocament d'aquesta àrea, té com objectiu principal oferir un servei eficaç, flexible i de qualitat aconseguint pactar millors condicions de compra mitjançant la negociació però també nodrint i gestionant de manera conscient les relacions amb els proveïdors coneixent profundament el mercat. Davant d'aquest nou enfocament també conegut com Gestió Estratègica de Compres, disposar d'estadístiques, gràfiques, bases de dades, automatitzacions de procés, etc. permet digitalitzar totes les tasques operatives i repetitives i, consegüentment, amplia les possibilitats als compradors i compradores d'aplicar un pensament estratègic que aportarà finalment valor afegit a l'organització.

En el marc pràctic, s'ha presentat una proposta de digitalització per a Salins Ibérica, un dels grups d'empreses salineres més importants del país. Per a fer-ho s'ha implementat la metodologia d'estudi de cas i, per estudiar el departament de compres de Salins Ibérica, s'ha entrevistat prèviament a Miguel Caballero, responsable de compres del grup empresarial. Una vegada extreta la informació, s'ha tractat la informació fent ús de l'anàlisi de situació DAFO. Aquest, han evidenciat la necessitat d'optimitzar els processos de la funció. Les debilitats identificades han estat la manca de processos estandarditzats i descoordinació i variabilitat d'execució de tasques, la coordinació no

òptima amb altres departaments, l'alt volum de tasques repetitives, errors freqüents en la gestió d'albarans i factures i la dependència de formats convencionals i d'eines digitals tradicionals (Excel, PowerPoint i PDF).

La proposta de digitalització dissenyada per a l'àrea de compres de Salins Ibérica, pretén potenciar l'eficiència i accessibilitat dels compradors a la gestió de compres actual, complementant-la mitjançant l'edició i introducció de noves eines. Aquest resultat s'ha aconseguit partint de l'aprofitament de les oportunitats detectades en l'anàlisi de situació per tal de afeblir les debilitats identificades. La proposta inclou primerament, la introducció d'una interfície o aplicació amb la funció de recolzar la tasca de compres realitzada al sistema ERP existent: SAP. En segon lloc, es proposa la centralització documental en un espai únic a Sharepoint sincronitzat amb la interfície. Finalment, per a fer una gestió avançada de les dades, es suggereix la inclusió d'un panell interactiu a Power BI connectat a SAP. El resultat és una proposta de digitalització concreta, realista i fàcilment aplicable. La proposta respon a les necessitats específiques de Salins Ibérica, i s'esperen nombrosos beneficis una vegada implementada.

Un dels principals beneficis és una major consistència en el procés de compres del departament. Amb la proposta es determinen les plataformes que el comprador haurà d'utilitzar, cosa que fa que la metodologia de treball s'estandaritzi i, es fomentarà la coordinació tan de manera interna entre compradors i amb altres departaments. Més concretament, l'ús de la interfície per part dels compradors s'espera que derivi a una disminució de les tasques repetitives i manuals i el nombre d'errors. D'altra banda, l'ús de SharePoint com a portal principal de transmissió d'informació i emmagatzematge de documentació del departament, permetrà al departament categoritzar la informació, millorar l'accés i localització dels arxius, es portarà un control de les versions, es facilitarà la col·laboració interna i el compliment normatiu i legal. Finalment, accedir a les dades mitjançant el panell de Power BI, permetrà estalviar temps, millorar la qualitat d'informació i augmentar l'eficiència en la presa de decisions. A més, trencarà amb la dependència del departament de compres de Salins Ibérica envers els formats convencionals d'arxiu (Power Point, Excel i Pdf).

Addicionalment, la proposta exposada en aquest treball, pot resultar un model d'inspiració útil per a altres empreses que tinguin la voluntat de digitalitzar i optimitzar els seus processos en un mercat cada vegada més exigent.

De cara a futures investigacions, resultaria interessant explorar la introducció de la intel·ligència artificial en la gestió de compres, aprofitant els avanços tecnològics recents en aquesta àrea. Microsoft per exemple, ja està treballant en la incorporació de Copilot a Power Apps, una nova característica del software que podria millorar encara més l'eficiència de la interfície proposada en els resultats del marc pràctic. A més, un altre estudi posterior podria centrar-se en desenvolupar un anàlisi comparatiu de la digitalització en altres sectors per a avaluar l'adaptabilitat i els resultats. Aquestes línies de recerca podrien ampliar el coneixement sobre l'impacte de la digitalització i oferir noves perspectives sobre el seu potencial.

6. Bibliografía

AERCE. (2023, September 27). *¿Qué es AERCE? - AERCE*. AERCE - AERCE

Asociación Española de Profesionales de Compras, Contratación Y

Aprovisionamientos. <https://aerce.org/que-es-aerce/>

Agulló, C. (1999). *Cambios significativos en el mundo empresarial*.

[https://www.mintur.gob.es/publicaciones/publicacionesperiodicas/economiaindustri
al/revistaeconomiaindustri/330/05cagu.pdf](https://www.mintur.gob.es/publicaciones/publicacionesperiodicas/economiaindustri
al/revistaeconomiaindustri/330/05cagu.pdf)

Antonio Vivancos Cerezo, Antonio Fernández Gil, & Arteta, A. (2021). *Las*

Compras en la Empresa: fundamentos y experiencias. BibliotecaOnline SL.

BASF. (2023). *Quiénes somos*. Basf.com. <https://www.basf.com/es/es/who-we-are>

Bedey, L., Eklund, S., Najafi, N., Wahrén, W., & Westerlund, K. (2008).

*PURCHASING MANAGEMENT: CHALMERS DEPARTMENT OF TECHNOLOGY
MANAGEMENT AND ECONOMICS*.

<https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/90488.pdf>

Community Fabric Microsoft. (2023, December 28). *Can't remove items from matrix
where measure result is ""*. Microsoft.com.

[https://community.fabric.microsoft.com/t5/Desktop/Can-t-remove-items-from-matrix-
where-measure-result-is-quot-quot/td-p/3605305](https://community.fabric.microsoft.com/t5/Desktop/Can-t-remove-items-from-matrix-
where-measure-result-is-quot-quot/td-p/3605305)

Crocker, B., Baily, P. J. H., Farmer, D., & Jessop, D. (2015). *Procurement
principles and management* (11th ed.). Pearson Education.

ESADE. (2004). *Guías de gestión de la innovación Producción y logística* .

[https://www.accio.gencat.cat/web/.content/bancconeixement/documents/ACCIO-
produccio-i-logistica-es.pdf](https://www.accio.gencat.cat/web/.content/bancconeixement/documents/ACCIO-
produccio-i-logistica-es.pdf)

ESAN. (2022). *Supplier Relationship Management: consejos para mejorar la*

gestión de las relaciones con los proveedores | Conexión ESAN. Esan.edu.pe.

[https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/supplier-relationship-management-
consejos-para-mejorar-la-gestion-de-las-relaciones-con-los-proveedores](https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/supplier-relationship-management-
consejos-para-mejorar-la-gestion-de-las-relaciones-con-los-proveedores)

ESIC. (2018). *VUCA+H: Qué Significa* | Jesús Charlán Blog Rethink.
Www.esic.edu. <https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/vuca-h-sabes-lo-significa>

Espinoza, C. (2018, December 10). *¿Qué son las salineras y cómo funcionan?*
SAL ROCHE. https://salroche.com/blogs/todo-sobre-la-sal/que-son-las-salineras-como-funcionan?srsltid=AfmBOorQIWtrGiAB_P9yHLCRqGKkFV9AMQqA7KxDK3hA0iTrYOmTfaQO

Gobierno de España. (2023, April 19). *Qué es la Inteligencia Artificial*.
Planderecuperacion.gob.es. <https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr>

Harvard Business School. (2024). *The Five Forces*. Harvard Business School.
<https://www.isc.hbs.edu/strategy/business-strategy/Pages/the-five-forces.aspx>

IFPSM. (2024). *Home*. IFPSM. <https://www.ifpsm.org/>

Kakouris, A. P., Polychronopoulos, G., & Binioris, S. (2006). Outsourcing decisions and the purchasing process: a systems-oriented approach. *Marketing Intelligence & Planning*, 24(7), 708–729. <https://doi.org/10.1108/02634500610711879>

maggiesMSFT. (2024). *Intro to dashboards for Power BI designers - Power BI*.
Learn.microsoft.com. <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/create-reports/service-dashboards>

Microsoft. (2019). *Aplicaciones de Microsoft 365 para negocios | Microsoft 365*.
Microsoft.com. <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/business/microsoft-365-apps-for-business?activetab=pivot:informaci%C3%B3ngeneral>

Microsoft. (2024). *Herramientas de bajo código con tecnología de IA | Microsoft Power Platform*.
Www.microsoft.com. <https://www.microsoft.com/es-es/power-platform>

Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública. (2023). *Indicadores de la España Digital | España Digital 2026*. Espanadigital.gob.es. <https://espanadigital.gob.es/indicadores/espaa-digital>

SAP. (2017a). *Lista de A a Z de aplicaciones, software y plataformas de SAP*. SAP. <https://www.sap.com/spain/products/a-z.html>

SAP. (2017b). *SAP Ariba Buying | Software Procure-to-Order para empresas*. SAP. <https://www.sap.com/spain/products/spend-management/ariba-buying.html>

SAP. (2024). *¿Qué es ERP? Los beneficios de un Sistema ERP | SAP Insights*. SAP. <https://www.sap.com/spain/products/erp/what-is-erp.html>

Silva, T. (2024, July 8). *En el dinámico y cambiante panorama empresarial actual, la Función de Compras ha trascendido su rol tradicional de la adquisición de bienes y servicios para convertirse en un pilar estratégico fundamental para la competitividad y el éxito de las organizaciones. Esta evolución, impulsada por factores*. LinkedIn.com. <https://www.linkedin.com/pulse/la-evoluci%3%B3n-de-funci%3%B3n-compras-un-pilar-estrat%3%A9gico-para-silva-amdfe/>

Union Salinera S.A. (2024). *::: Unión Salinera :::* Unionsalinera.es. <http://www.unionsalinera.es/grupo.php>

US Geological Survey. (2024a, January). *Principales países productores de sal*. Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/600883/paises-lideres-en-la-produccion-de-sal-a-nivel-mundial/>

US Geological Survey. (2024b, January). *Sal: producción global 1975-2023 | Statista*. Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/1137318/produccion-mundial-de-sal/>

Warren, C. S., Reeve, J., & Duchac, J. (2015). *Financial Accounting*. Cengage Learning.

7. Annex

Treball de Fi de Grau: La integració d'eines tecnològiques a la funció de compres

Estudi de cas: Salins Ibérica

Entrevista a Miguel Caballero, responsable de l'àrea de compres de Salins Ibérica.

Interlocutor 1: Gemma Sanahuja (GS:)

Interlocutor 2: Miguel Caballero (MC:)

Secció 1: Estructura i organització

GS: Quina posició tens dins l'equip? Quines són les teves responsabilitats principals?

MC: Responsable de compres del grup a Espanya, depenent jeràrquicament del director general d'Espanya i funcionalment del director corporatiu de compres. Les responsabilitats són comprar tot el que es requereixi per seguir produint, al millor preu que ofereixi el mercat i establir vincles amb els col·laboradors que ens permetin seguir creixent amb una base estable de subministrament.

GS: Com s'organitza el departament de compres a Salins Ibérica? Quina estructura té? (categories de compra, divisió entre compres directes i indirectes...) Quantes persones el formen?

MC: A l'empresa actual el departament de compres es compon per un comprador/aprovisionador per planta i per un responsable d'equip. Es treballa colze amb colze amb altres departaments com màrqueting, qualitat, planificació de producció, logística, vendes, comptabilitat i finances, etc.

Cada comprador és responsable de la seva planta i addicionalment gestiona a nivell nacional algunes categories per mantenir un únic interlocutor en negociacions clau.

Les famílies o categories principals són:

- Compres directes: sal, plàstics (incloent rígids (injecció) i flexibles (extrusió de films, FFS, stretch hoods...)), cartonatge, palets i additius químics. Són recursos necessaris per la producció, despeses recurrents i essencials pel dia a dia.
- Compres estructurals: subministraments (principalment energia, gas i aigua), lloguer de naus industrials.
- Compres industrials o de manteniment: ferreteria, equips tècnics (com per exemple detectors de metalls), mitjans de producció (noves línies), vehicles, EPIs, roba i proteccions.

- Màrqueting: esdeveniments, campanyes publicitàries, etc.
- Suport: consultories, certificacions qualitat (pròpies o de client), RRHH (formacions tècniques, idiomes, ajudes en la recerca de nous candidats...)

Cada planta de producció té els seus centres de costos i els seus comptes majors, així es pot fer una traçabilitat de la despesa.

GS: La visió i el rol del departament és més operatiu o estratègic? I el teu dia a dia?

MC: Ambdós, tot lloc de gestió té una part d'estratègia i una altra de bomber. En general, les compres són un element clau i estratègic perquè d'aquesta àrea depèn aconseguir un preu de compra de mercat o perdre diners sense control.

Secció 2: Procés de compra

GS: Com és el procés de compra actual? (tipus de necessitats, comandes, sol·licituds, etc.)

MC: El procés de compra s'estructura de la manera següent: Pla de producció (producte final) → Necessitat (articles ~ BOM) → Recerca de proveïdors → Negociació → Emissió de comanda. Si el proveïdor pertany al panell i hi ha un full de seguiment de preus. Per tant, es segueix l'acordat en el full de seguiment.

GS: Quina plataforma o conjunt de plataformes utilitzeu al llarg del procés de compra (des que es reben les sol·licituds fins que es crea la comanda)?

MC: Com a sistema ERP fem servir SAP i després, des de comptabilitat una eina de seguiment de factures.

GS: Hi ha procediments estandarditzats per a diferents tipus de compres?

MC: No, tenim una sistemàtica de treball que estem intentant estandarditzar, però encara no estem amb uns procediments 100% madurs.

GS: Quin és el nivell de col·laboració amb altres departaments (logística, finances, legal, producció, etc.)? Hi ha una bona coordinació?

MC: És un nivell alt de col·laboració, continu i necessari. El departament de compres és un "HUB" de connexió de totes les activitats de l'empresa. Hi ha una coordinació, però no sempre és òptima. En general, l'ambient és de col·laboració i suport.

Secció 3: Eines tecnològiques

GS: Coneixes SAP i els avantatges que ofereix? L'utilitzeu? En cas afirmatiu, com valores l'ús del SAP en el teu dia a dia? Quins avantatges i inconvenients trobes?

MC: Sí, conec SAP i l'emparam a diari. És un ERP potent però... "shit in, shit out" o el tens ben alimentat amb dades correctes o resulta un desastre. És una eina mestra potent però no és "user friendly" i no permet una gestió documental (tret que hagi contractat el mòdul SAP Ariba de compres). Resumint, és car i ja no és la millor opció de mercat.

GS: Coneixes Power Platform de Microsoft (Power Apps, Power, Power Bi, etc.) i els avantatges que ofereix? L'utilitzeu? En cas afirmatiu, perquè l'utilitzeu? Quins avantatges i inconvenients té?

MC: Sí, ho conec. No, no l'utilitzem.

GS: Utilitzeu alguna altra eina tecnològica actualment per a la gestió de compres? En cas afirmatiu, com valores l'ús d'aquestes eines? Quins avantatges i inconvenients tenen?

MC: No, només llocs de SharePoint o espais compartits per guardar dades. El 100% del treball s'acaba resumint en documents format Excel, PowerPoint i PDF. Ara per ara, no estem emprant cap eina tipus PowerBI o similar, tot i que seria molt interessant.

Secció 4: Relació compres-proveïdors

GS: Com es busquen els proveïdors davant d'una nova necessitat de compra? Utilitzeu alguna eina tecnològica per fer-ho?

MC: Els proveïdors es busquen per diferents vies, dona una forma bastant tradicional, ja sigui navegant, preguntant al meu network de LinkedIn o a algun vell company, per referències o en fires.

GS: Com es gestiona la relació amb els proveïdors durant el procés de compra?

MC: Aquesta pregunta es pot respondre de diverses formes. La relació es gestiona a través d'un únic negociador principal.

GS: Considereu important construir relacions a llarg termini amb proveïdors? Si és així com ho feu?

MC: Indispensable, per a mi la millor manera és buscar un punt comú, entendre si la direcció estratègica del proveïdor coincideix amb la teva. I el més important, la

transparència. Informació clara, excels de seguiment, plans de millora de qualitat i KPIs per seguir l'evolució.

Secció 5: Eficiència i millores

GS: Quines tasques en el teu dia a dia són repetitives o que podrien automatitzar-se? Quin percentatge aproximat representen sobre el total de tasques?

MC: Certes actes o comparatives tedioses quan es treu informació de SAP. L'ideal seria tenir una *query* o *story* que permetés veure a temps real quant t'has gastat en aquest proveïdor fins a la data, com et gastes en tal o quina família, si els proveïdors a temps, índex d'incidències de qualitat, etc. Hi ha eines que permeten això, però aquí no se'n fa servir cap i des de la central tenim la invocació una mica capada. El 30-40% de les tasques són repetitives.

GS: Hi ha punts en el dia a dia on sovint es produeixen errors o ineficiències? Quins són i que es deuen? Quins són els passos més lents o problemàtics dins del procés de compra?

MC: Es produeixen errors amb massa freqüència en la gestió d'albarans + factures... Es perden, les factures venen sense les dades correctes, etc. Es deuen principalment a una base de proveïdors que no s'ha guiat o format, amb la qual cosa toca picar pedra amb repeticions didàctiques del tipus "o m'ho envies bé o no cobres"

GS: Quines funcionalitats enxampes de menys en les eines tecnològiques actuals que millorarien en termes d'agilitat, comoditat i eficiència la teva tasca?

MC: Hi ha eines com el PowerBI que permet agilitzar molt certa mineria de dades a SAP. També seria ideal disposar d'una interfície juntament amb SAP que ho fes més "user friendly" i que evités haver de pagar tantes llicències.

GS: Com de fàcil o complicat creus que resultaria la introducció de noves eines tecnològiques al departament?

MC: Si ens ho autoritzessin introduir certes eines seria senzill, el principal hàndicap podria arribar a ser-hi el cost o llicències d'aquestes.

GS: Com creus que la digitalització afecta la funció de compres? (en termes d'eficiència, agilitat, estratègia, errors...)

MC: Ara per ara, depèn de la mida de l'empresa i del madurs que siguin els seus processos. La digitalització arribarà i tard o d'hora als departaments de compres i probablement siguin ajustats a la meitat dels efectius, amb diversos assistents virtuals

que facin part del treball operatiu diari. És qüestió de 3-5 anys. I qui no ho faci, no podrà respondre tan ràpid com els seus competidors ni estar al dia de preus de mercat o de noves oportunitats de compra. Però per a això tots els departaments haurien d'evolucionar al mateix ritme. En cas contrari, tindries una empresa com un adolescent en fase de creixement, peus i mans grans, cap petit, veu canviada, etc.