

# SGC de les TIC multi-àmbit



## TREBALL FI DE GRAU

Grau d'Enginyeria Informàtica

Àrea de Sistemes de Gestió del Coneixement

*Carlos Burgalés Martínez*

**Direcció del TFG:** Javier Martí Pintanel  
**Responsable àrea:** Atanasi Daradoumis

# Agenda



## 1. Objectius i context

- Context del problema
- Objectius



## 2. Planificació

- Fites i valoració econòmica
- Riscos



## 3. Anàlisi

- Anàlisi del cas
- Requeriments
- Anàlisi dels requeriments



## 4. Disseny

- Estudi solucions tecnològiques
- Disseny de l'arquitectura
- Disseny del sistema



## 5. Construcció del prototip i proves

- Configuració del sistema i execució de les proves
- Demo



## 6. Conclusions



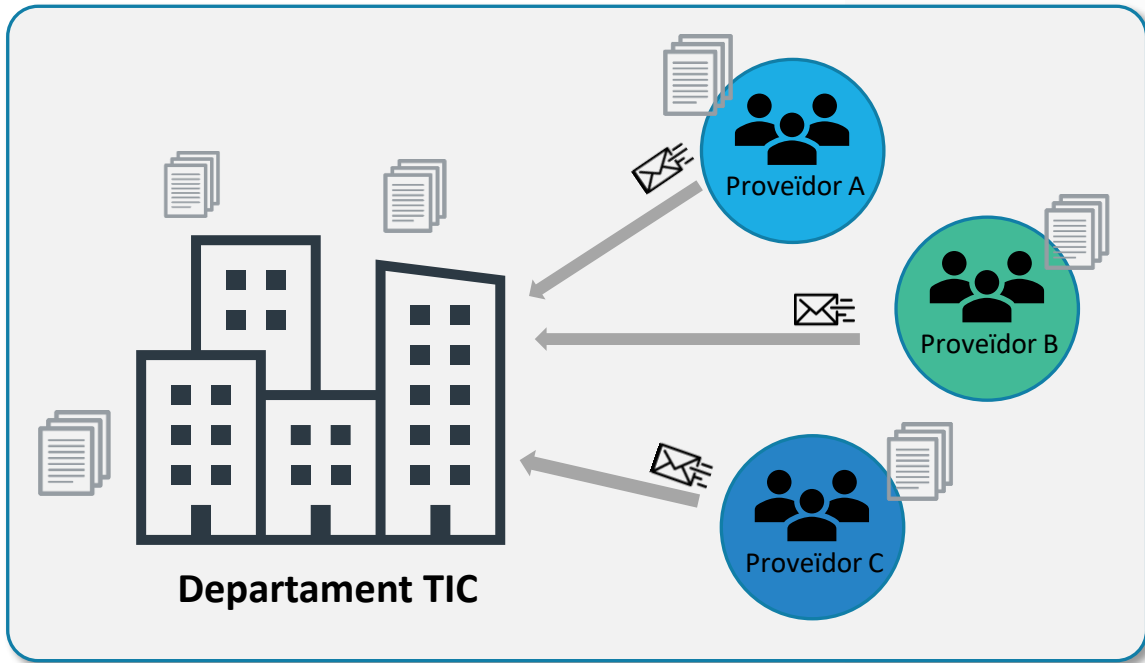


# 1. Objectius i context





# Context del problema



## Situació actual de la informació

- Descentralitzada
- No gestionada (gran part)
- Duplicada
- No auditada
- Desactualitzada
- Inconsistent

## Conseqüències en els serveis TIC

- Dificultats per governar el servei
- Ineficiència
- Riscos de seguretat
- Major temps en la gestió
- Pitjor qualitat del servei



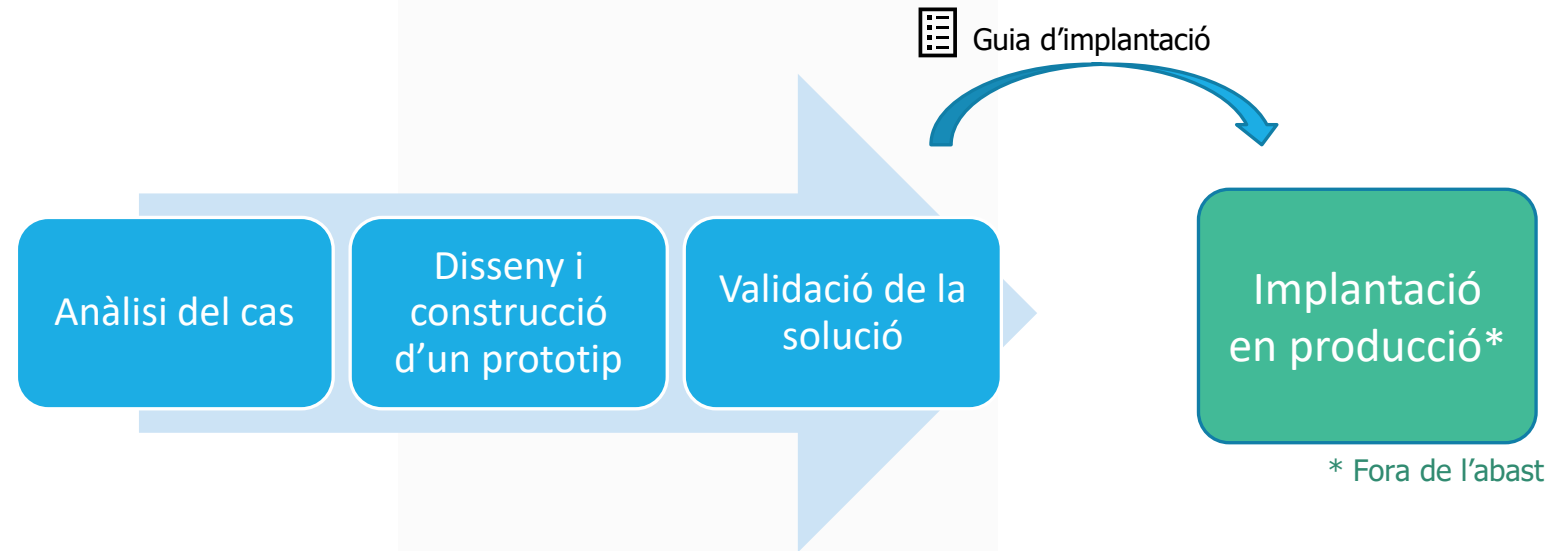


# Objectius

## ❑ Objectius de la solució:

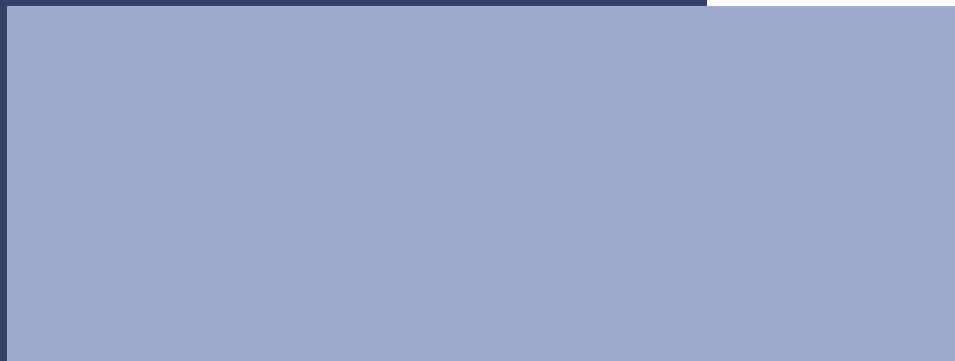
- ✓ Implantar un **Sistema de Gestor del Coneixement centralitzat**
- ✓ Definició d'una **taxonomia documental**
- ✓ **Gestió auditada del cicle de vida** de la informació
- ✓ Maximitzar la **col·laboració entre unitats**

## ❑ Objectius del projecte:





## 2. Planificació

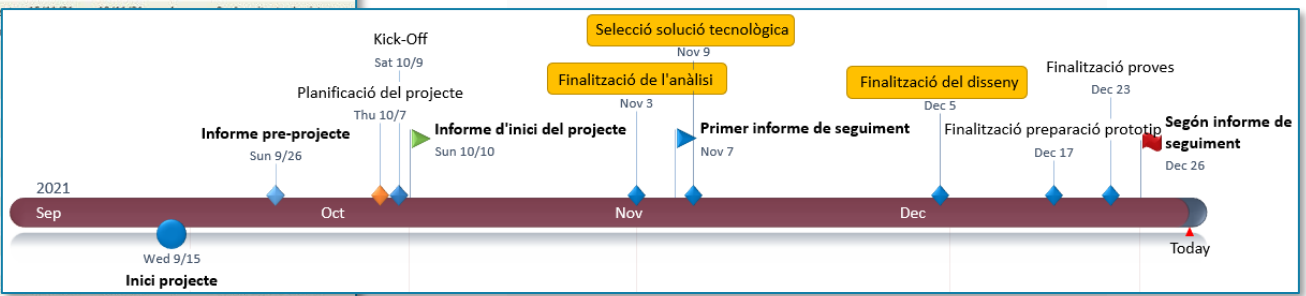




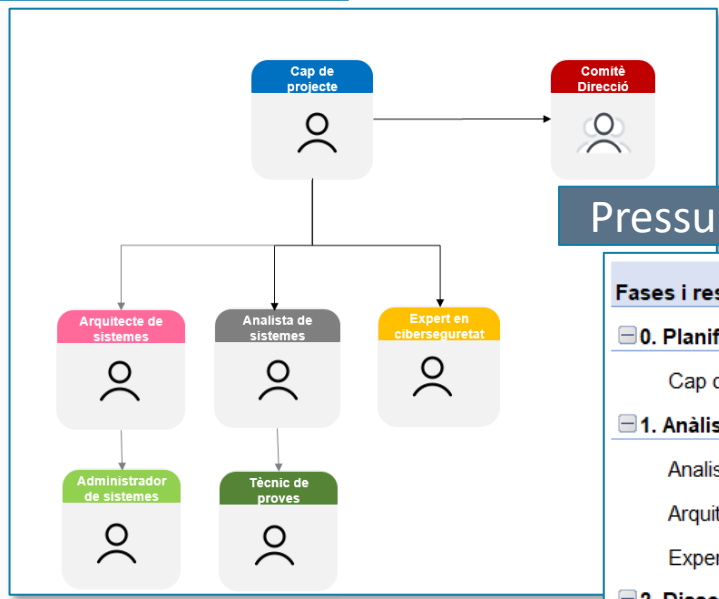
# Fites i valoració econòmica

Nombre	Fecha de in...	Fecha de fin D...	Costo	Coordinador
Projecte SGC	30/9/21	25/12/21	87	200
Planificació i gestió	30/9/21	25/12/21	87	35
Proposta i planificació	30/9/21	9/10/21	10	17
Revisió proposta de projecte	30/9/21	1/10/21	2	2 Cap de projecte
Planificació	2/10/21	4/10/21	3	6 Cap de projecte
Valoració econòmica	5/10/21	6/10/21	2	3 Cap de projecte
Analitzar riscos	7/10/21	9/10/21	3	6 Cap de projecte
Guia del pla d'implantació	22/12/21	24/12/21	3	5 Cap de projecte
Seguiment	10/10/21	25/12/21	77	13
Informe d'inici de projecte	10/10/21	10/10/21	0	3 Cap de projecte
Primer informe de seguiment	7/11/21	7/11/21	0	4 Cap de projecte
Segon informe de seguiment	26/12/21	26/12/21	0	6 Cap de projecte
Anàlisi	11/10/21	3/11/21	24	59
Descripció situació actual	11/10/21	11/10/21	1	4 Analista de sistemes
Anàlisi del cas	12/10/21	14/10/21	3	12
Domini de l'aplicació	12/10/21	13/10/21	2	8 Analista de sistemes
Catàleg de documents	14/10/21	14/10/21	1	4 Analista de sistemes
Requeriments funcionals	15/10/21	20/10/21	6	10
Recull de necessitats	15/10/21	19/10/21	5	8 Analista de sistemes
Volum de negoci	20/10/21	20/10/21	1	2 Analista de sistemes
Requeriments no funcionals	20/10/21	23/10/21	4	10
Arquitectura	20/10/21	21/10/21	2	4 Arquitecte de sistemes
Operatiu	22/10/21	23/10/21	2	3 Arquitecte de sistemes
Seguretat	21/10/21	21/10/21	1	3 Expert en seguretat
Anàlisi de requeriments	24/10/21	31/10/21	8	15 Analista de sistemes
Classificar tipus d'informació	24/10/21	25/10/21	2	4 Analista de sistemes
Identificar capacitats de la solució	26/10/21	28/10/21	3	6 Analista de sistemes
Identificar fluxos de treball	29/10/21	31/10/21	3	5 Analista de sistemes
Modelat funcional del sistema	1/11/21	3/11/21	3	8 Analista de sistemes
Disseny	4/11/21	5/12/21	32	69
Estudi de les solucions tecnològiques	4/11/21	9/11/21	6	16
Comparativa tècnica i funcional	4/11/21	9/11/21	5	12 Arquitecte de sistemes
Justificació de la solució seleccionada				
Disseny funcional				
Disseny d'arquitectura				
Integració dels mòduls i components				
Integració amb altres serveis o solucions				
Disseny del sistema				
Diseny físic de les dades				
Diseny dels processos				
Seguretat del sistema				
Aparença del portal				
Reporting				
Disseny de les proves				
Construcció				
Preparació de l'arquitectura				
Instal·lació del sistema i components				
Implementació de funcionalitats				
Proves				
Càrrega de documents representatius				
Bateria de proves de les funcionalitats	19/12/21	21/12/21	3	4 Tècnic de proves
Anàlisi de resultats	22/12/21	23/12/21	2	5 Tècnic de proves

## Línia del temps



## Equip de projecte



## Pressupost

Fases i responsables	Dedicació	Cost
<b>0. Planificació i gestió</b>	<b>35 hores</b>	<b>1138 €</b>
Cap de projecte	35 hores	1138 €
<b>1. Anàlisi</b>	<b>55 hores</b>	<b>1426 €</b>
Analista de sistemes	45 hores	1138 €
Arquitecte de sistemes	7 hores	212 €
Expert en ciberseguretat	3 hores	76 €
<b>2. Disseny</b>	<b>74 hores</b>	<b>2032 €</b>
Analista de sistemes	42 hores	1062 €
Arquitecte de sistemes	32 hores	971 €
<b>3. Construcció</b>	<b>26 hores</b>	<b>526 €</b>
Administrador de sistemes	26 hores	526 €
<b>4. Proves</b>	<b>11 hores</b>	<b>199 €</b>
Tècnic de proves	11 hores	199 €
<b>Total general</b>	<b>201 hores</b>	<b>5320 €</b>
<b>Marge hores esdevingudes</b>	<b>25 hores</b>	<b>662 €</b>
		<b>5982 €</b>





# Riscos

ID	RISC	Probabilitat	Impacte
R1	Pressa de requeriments funcionals incompleta	→	↓
R2	Cost de la solució	→	→
R3	Abast molt ampli	↑	↑
R4	Experiència d'usuari no satisfactòria	↓	↑
R5	Problemes tècnics en la construcció del prototip	→	↑
R6	Dificultats per validar tots els casos d'ús	↑	↓

ACCIÓ	Risc
Sessions d'acompanyament	R1, R4
Marge de l'esforç per imprevistos	R3, R5
Partida pressupostaria de contingència	R2
Punts d'alineament	R4
Pilot de la solució	R6
Acords de llicenciamnt	R2
Suport del fabricant i tercers	R5
Reducció de l'abast	R3
Projecte derivat	R3, R4, R5

Preventives

Correctives







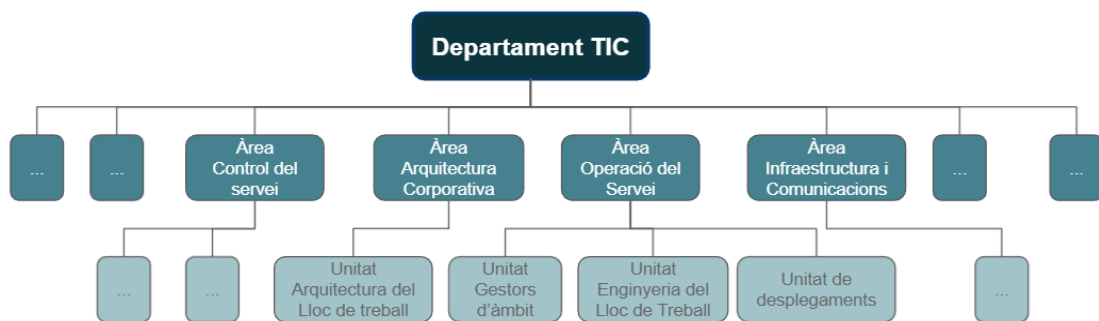
## 3. Anàlisi



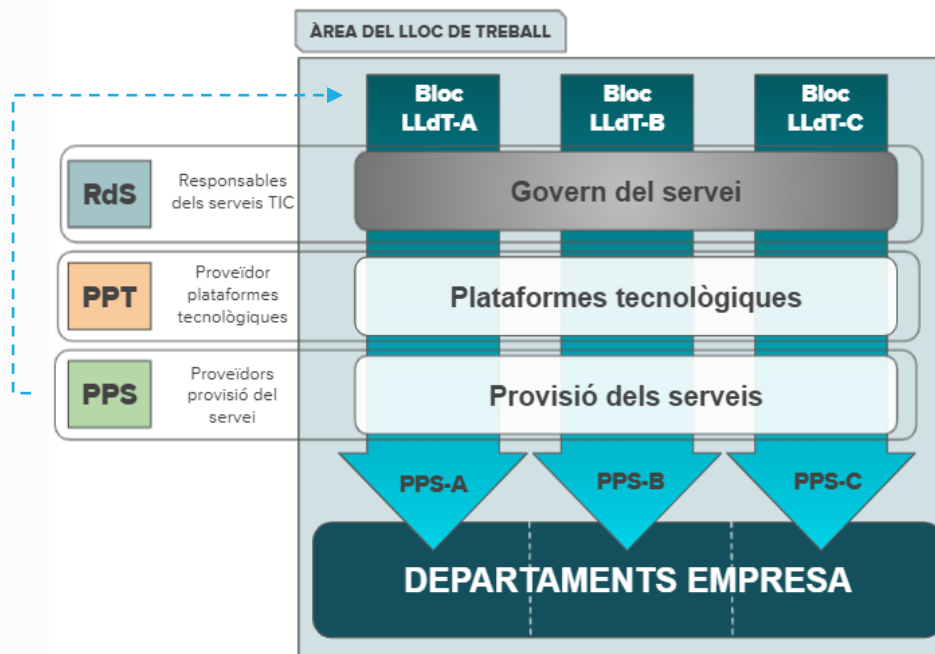


# Anàlisi del cas | Domini del sistema

## DEPARTAMENT TIC

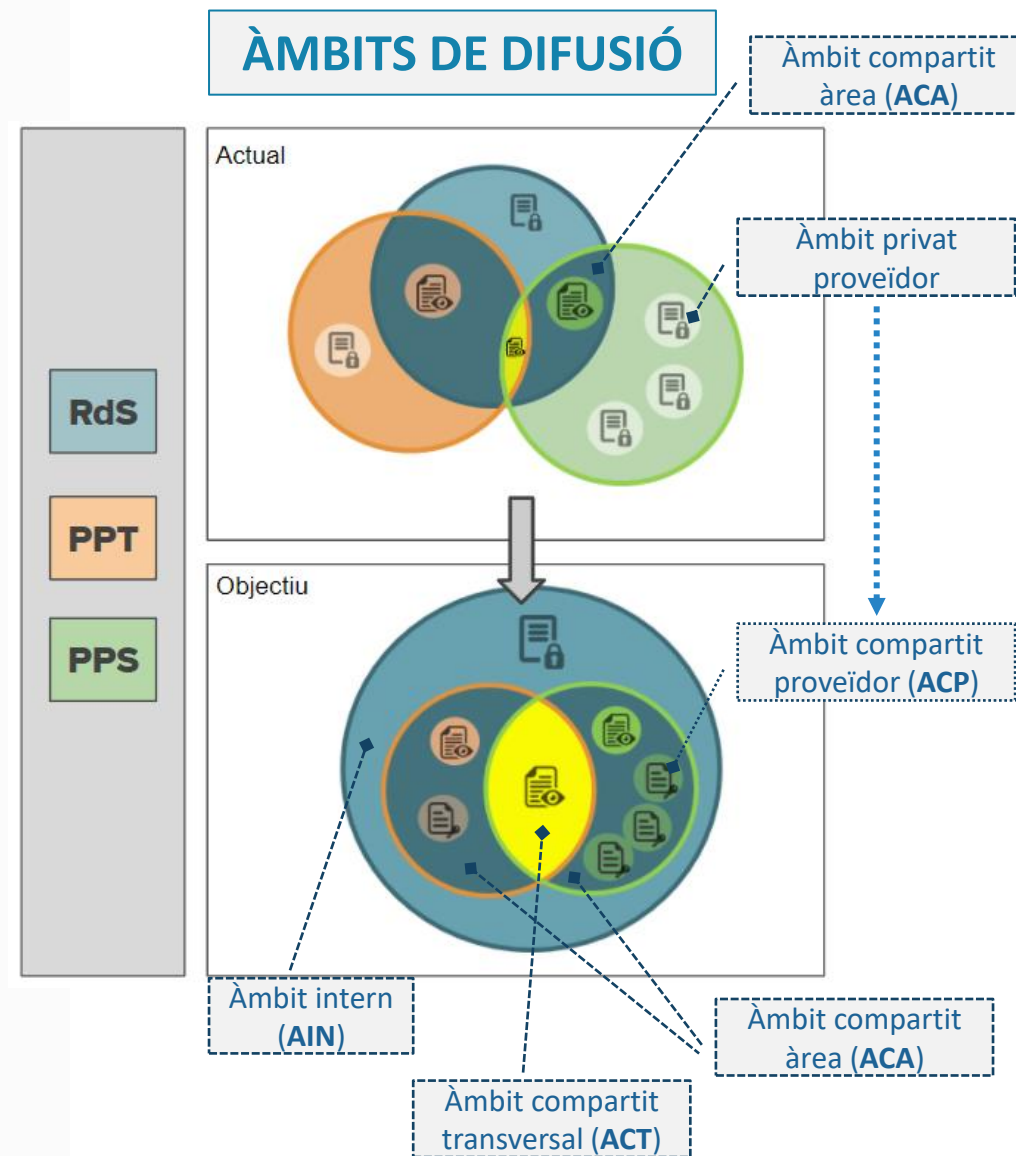
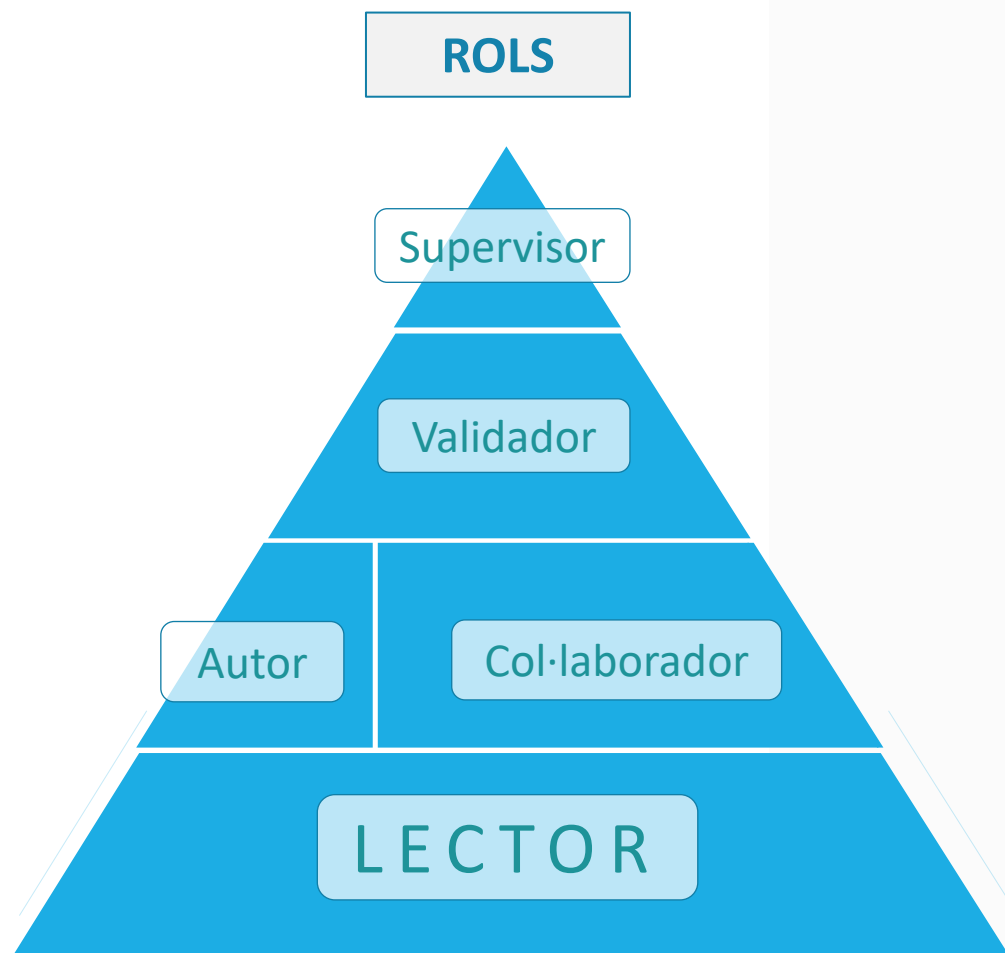


## PROVEÏDORS





# Anàlisi del cas

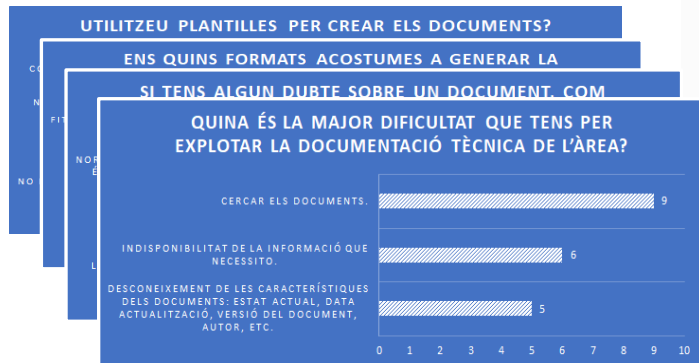




# Requeriments

## Metodologia per la recollida dels requeriments

1. Entrevistes amb responsables de les àrees TIC
2. Enquesta a 20 usuaris (tècnics i gestors)



8 preguntes

## Prioritats



## FUNCIONALS

1. Identitat corporativa
2. Fluxos d'autorització
3. Cicle de vida dels documents
4. Metadades personalitzades

5. Format de fitxers
6. Plantilles
7. Estadístiques d'ús
8. Col·laboració documental

9. Sistema d'alertes
10. Consultes i comentaris

11. Signatura de documents

## NO FUNCIONALS

1. Estandardització
2. Eficiència econòmica
3. Sistema Web
4. RTO i RPO
5. Seguretat

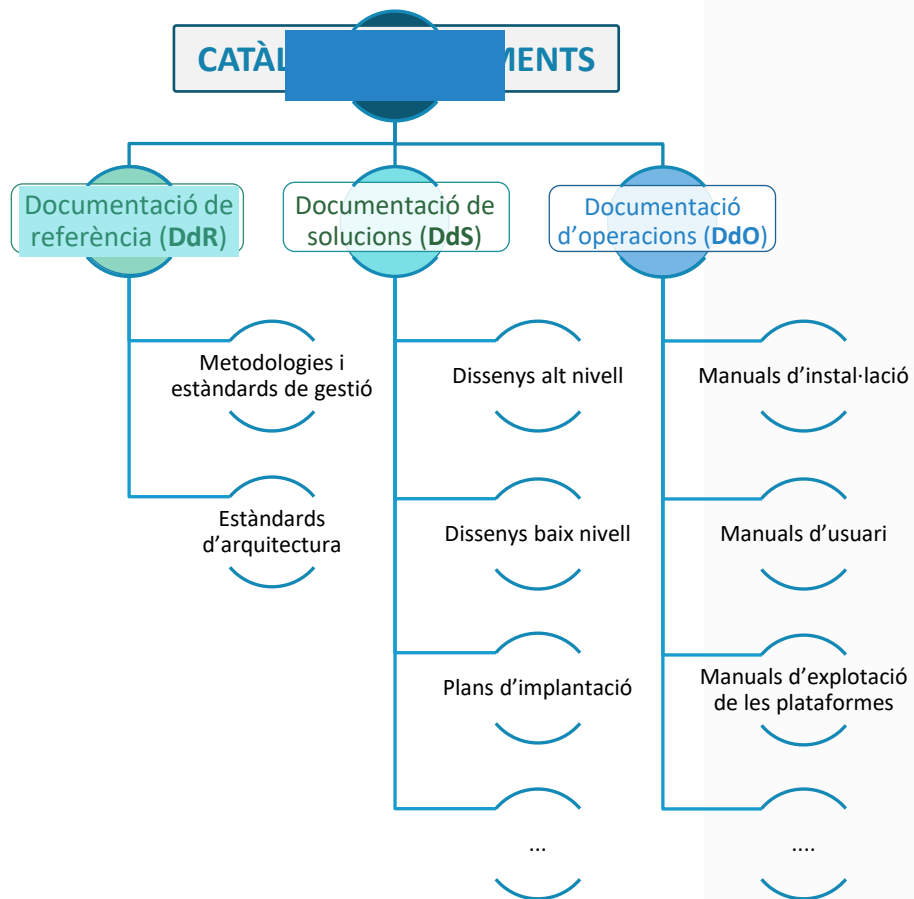
6. Automatització
7. Rendiment i escalabilitat
8. Monitoritzable
9. Rols d'administració

10. Simplicitat

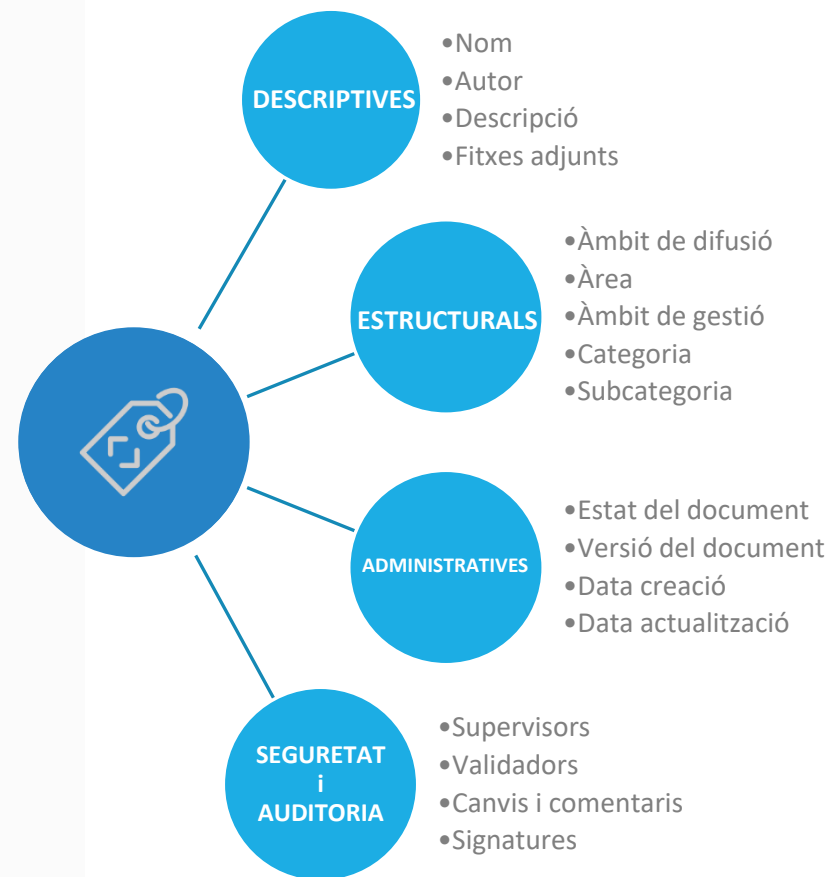




# Anàlisi dels requeriments

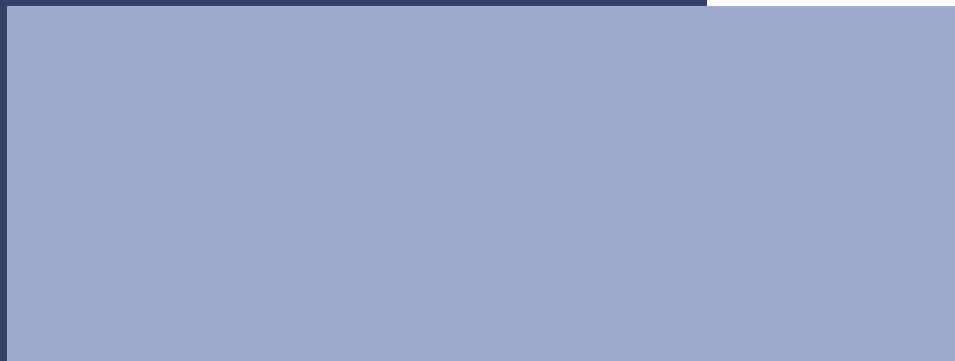


## METADADES





## 4. Disseny



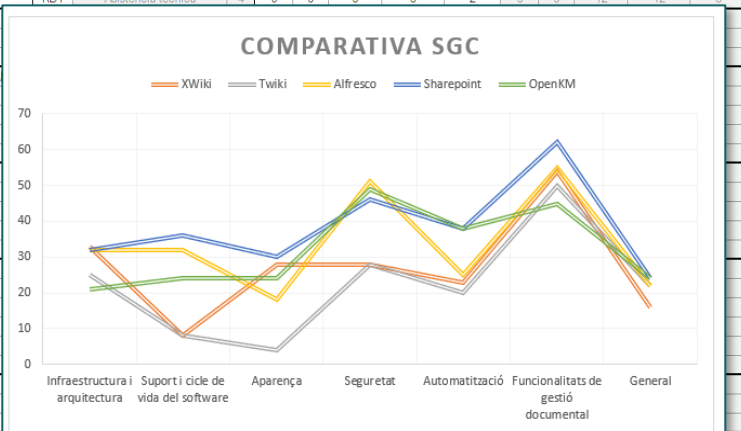


# Estudi solucions tecnològiques

5 solucions finalistes ➤ 30 característiques avaluades



Categoria	Capacitats		Requeriment		Puntuació [0-3]					Ponderació [Calculada]				
	Característica	ID	Nom	Pes	XWiki	Twiki	Alfresco	Sharepoint	OpenKM	XWiki	Twiki	Alfresco	Sharepoint	OpenKM
Infraestructura i arquitectura	Opció d'adquirir la solució en modalitat SaaS	RNF3	Rendiment i escalabilitat	3	2	0	3	3	2	6	0	9	9	6
	Modalitats d'emmagatzematge de les dades (BBDD, fixers, cloud)	RNF3	Rendiment i escalabilitat	2	3	2	3	2	2	6	4	6	4	4
	Opcions d'emmagatzematge en caché	RNF3	Rendiment i escalabilitat	3	2	2	3	2	1	6	6	9	6	3
	Optimització dels requeriments de maquinari en modalitat IaaS	RNF3	Rendiment i escalabilitat	3	3	3	2	3	2	9	9	6	9	6
	Facilitat en l'alta i administració del sistema	RNF4	Simplicitat	2	3	3	1	2	1	6	6	2	4	2
Suport i cicle de vida del software	Cadència d'actualitzacions	RD2	Millora continua	4	1	1	3	3	2	4	4	12	12	8
	Activitat de la comunitat de desenvolupadors / administradors	RD2	Millora continua	4	1	1	2	3	2	4	4	8	12	8
	Opcions de llicenciamnt amb suport tècnic	RD1	Assistència tècnica	4	0	0	3	3	2	0	0	12	12	8
Usabilitat	Paquet d'idioma Català disponible													
	Opcions de personalització del portal Vista web adaptada a dispositius mòbils													
Seguretat	Sistemes d'autenticació suportats (SAML, AD, OpenID, Azure AD)													
	Gestió de la visibilitat dels documents (àmbits de difusió)													
	Granularitat dels rols i permisos d'administració													
Automatització	Signatures de documents													
	Enciptació dels correus													
	Opcions de disseny dels fluxos d'autorització													
Funcionalitats de gestió documental	Facilitat per la gestió de fluxos i automatismes													
	Nom automàtic dels documents													
	Alertes automàtiques per seguiment de documentació													
General	Capacitat d'importar i exportar fitxers Office													
	Capacitat d'exportar fitxers en PDF													
	Capacitat de fer marxa enrere entre versions d'un document													



Ponderació de

Categories del servei	Màxim	XWiki	Twiki	Alfresco	Sharepoint	OpenKM
Infraestructura i arquitectura	39	33	25	32	32	21
Suport i cicle de vida del software	36	12	8	32	36	24
Usabilitat	30	28	4	18	30	24
Seguretat	51	28	28	51	46	49
Automatització	45	23	20	25	38	38
Funcionalitats de gestió documental	66	54	50	55	62	45
General	24	16	22	22	24	24
		194	157	235	268	225

7 categories



Compliment RF i RNF

- Millor puntuació total



Disponible en l'organització

- Aprofitar el coneixement actual
- Mínim cost



Ecosistema Microsoft

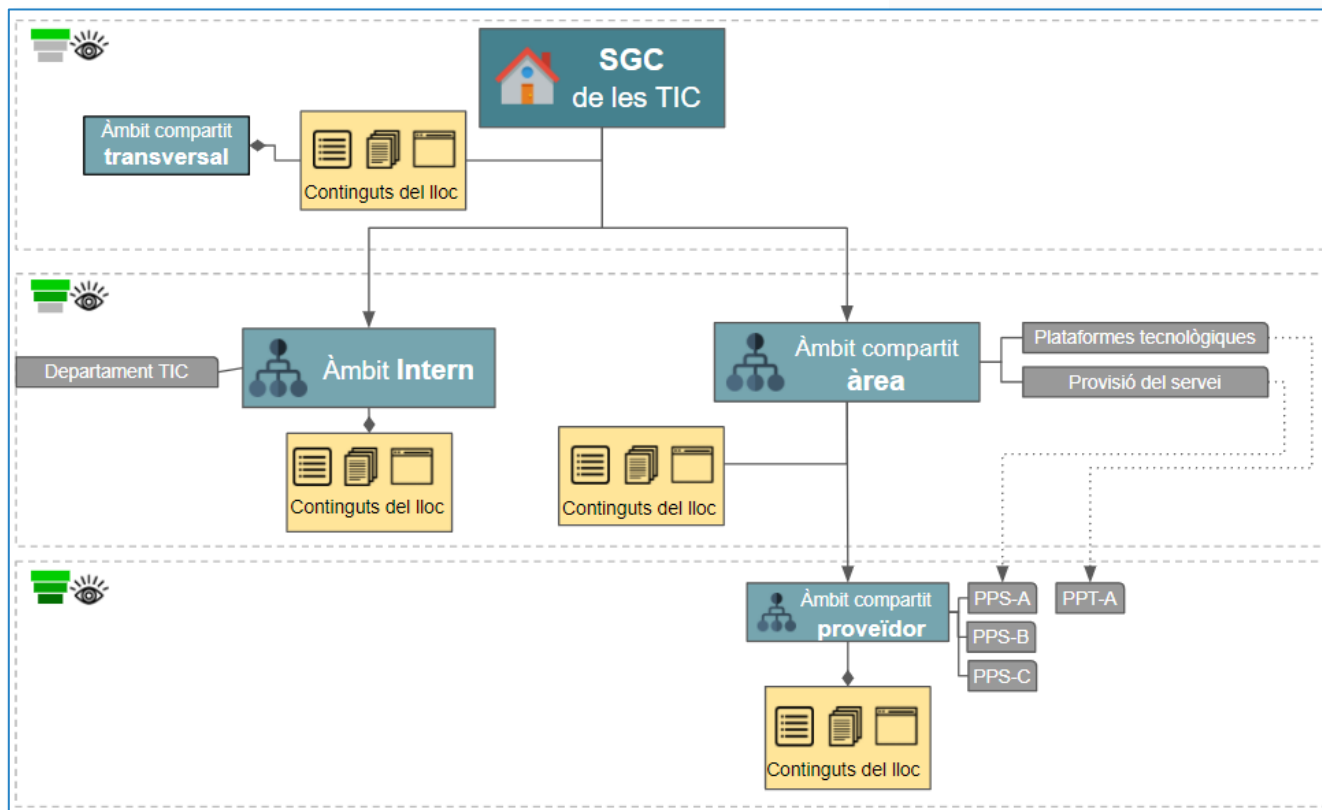
- Power Platform
- Office 365





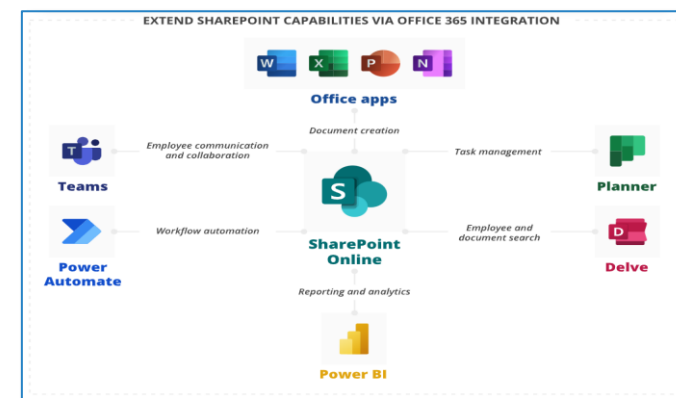
# Disseny de l'arquitectura

## Arquitectura lògica



## Integració amb altres plataformes i aplicacions

Microsoft: O365 i Power Platform



DocuSign

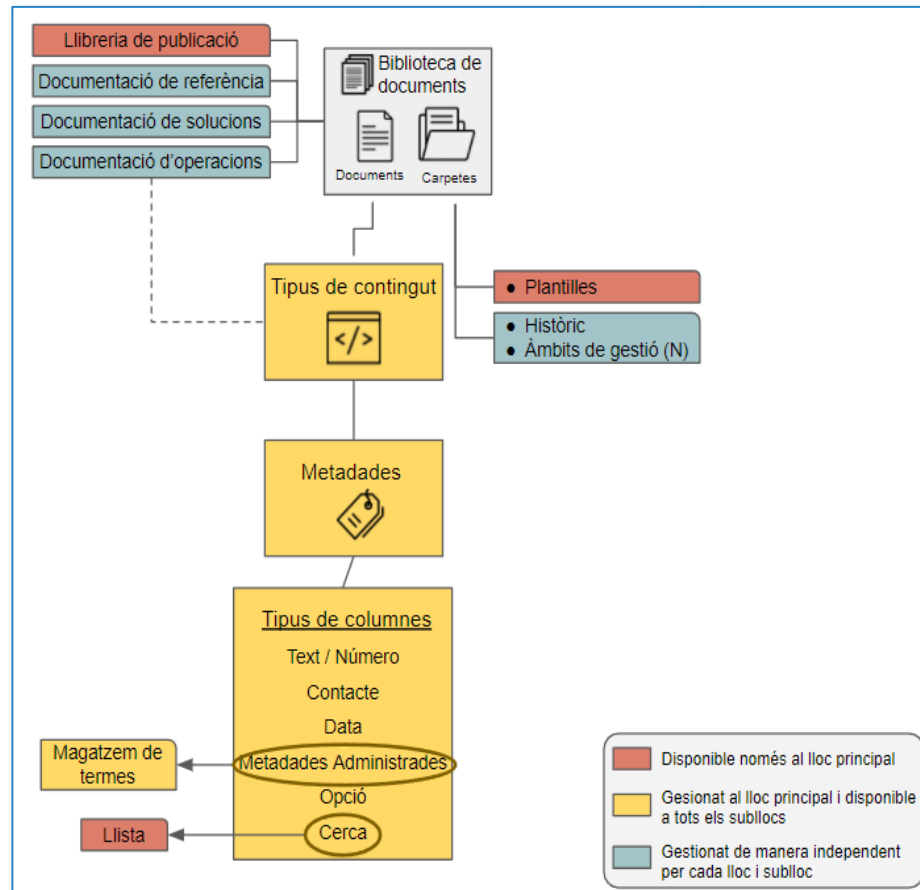




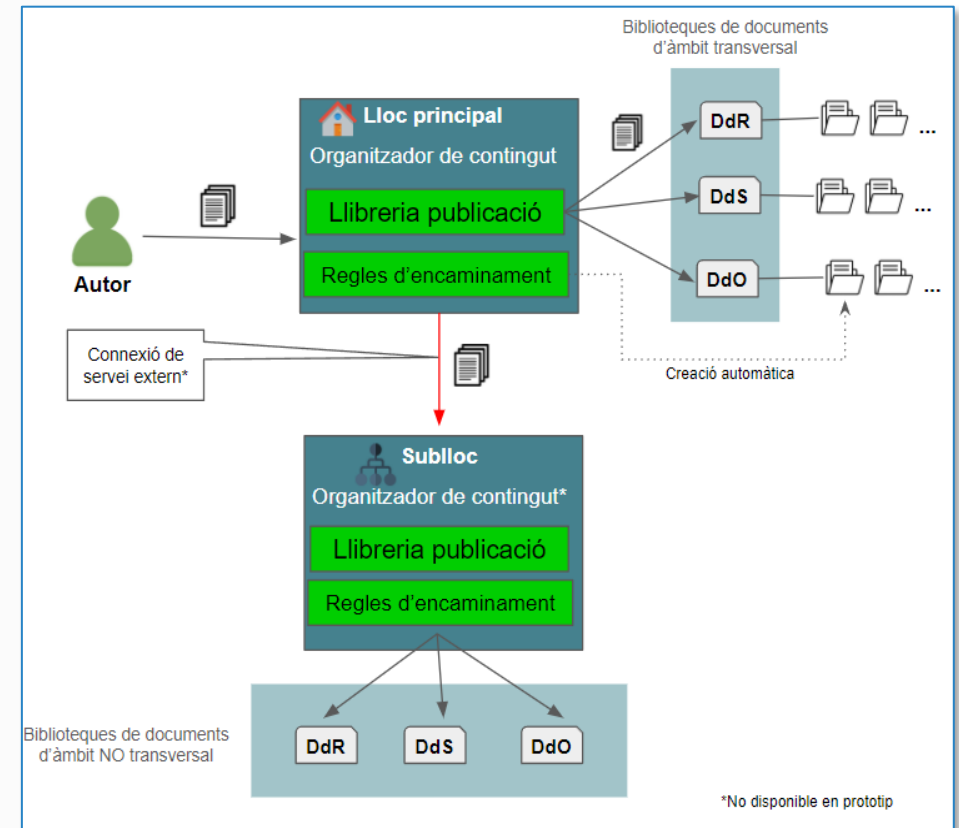


# Disseny del sistema

## ■ Disseny de les dades



## ■ Publicació i classificació de documents





# Disseny del sistema | Fluxos d'aprovació

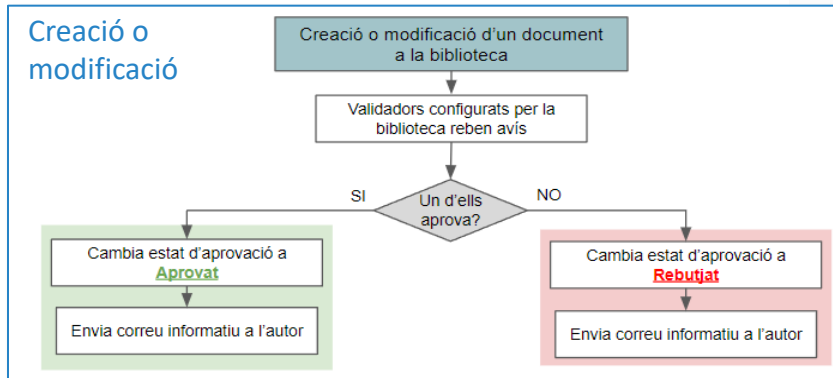
## Auditoria de nivell 1: Administrada

- Biblioteques **d'àmbits intern i compartit proveïdors**
- Administració des del sistema incorporat en **Sharepoint Online**.
- **Desprotecció** dels documents **NO requerida** per l'edició.
- Els col·laboradors tenen la **capacitat d'eliminar** els documents

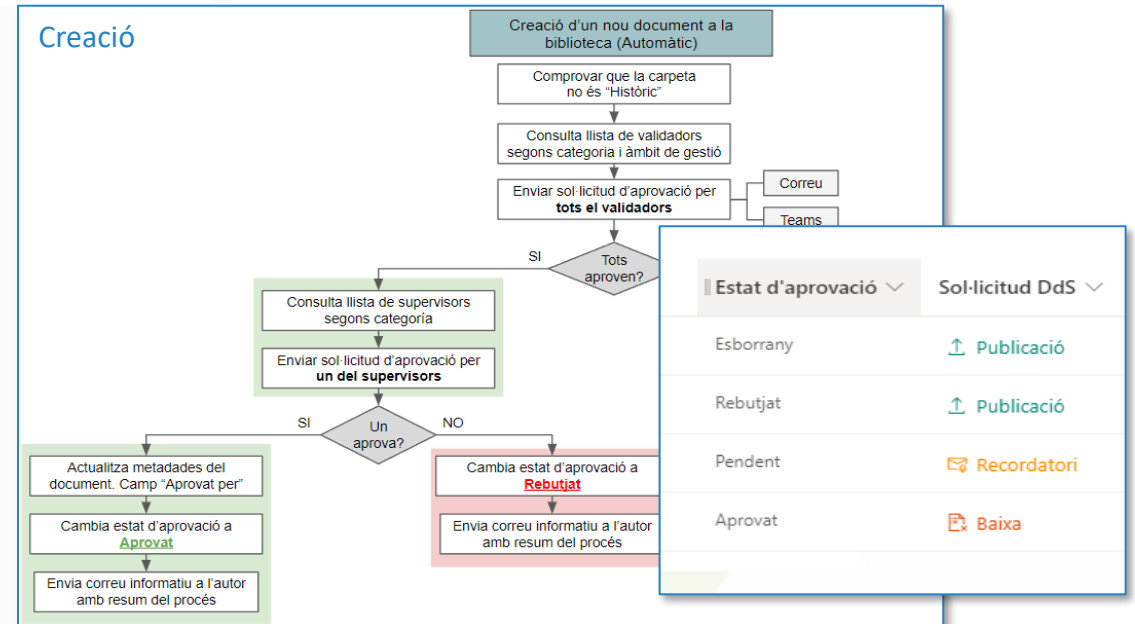
## Auditoria de nivell 2: Supervisada

- Biblioteques **d'àmbits transversal i compartit àrea**
- Administració amb **Power Automate**. Integració amb **Teams**.
- **Desprotecció** dels documents **requerida** per l'edició.
- Fluxos personalitzats amb **aprovació de tots validadors i supervisors** assignats

### SharePoint



### Power Automate





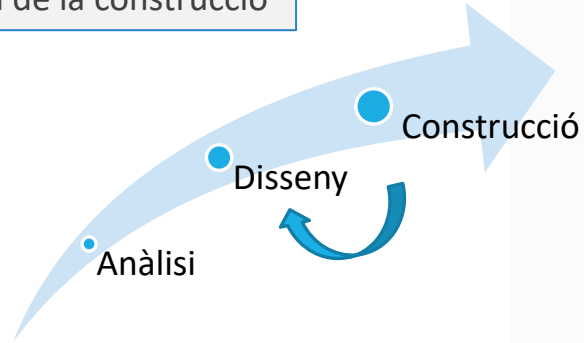
# 5. Construcció del prototip i proves



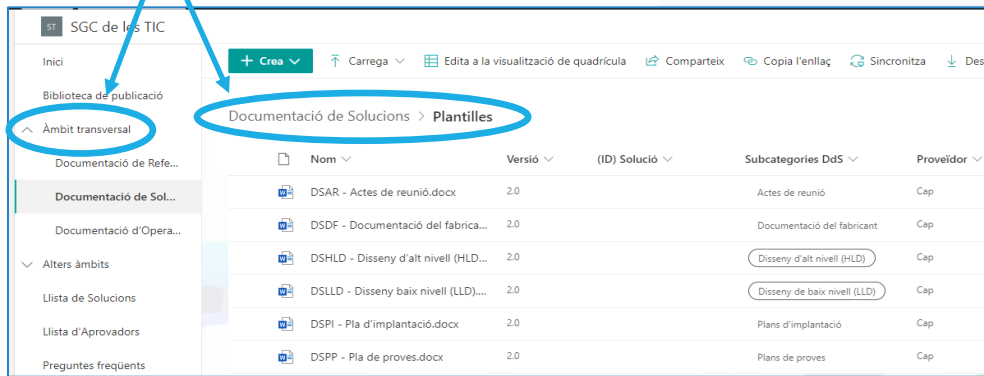


# Configuració del sistema i execució de les proves

Metodologia de la construcció



Gestió de plantilles



RESULTAT DE LES PROVES

ID	Requeriment	Prioritat	Resultat
RF1	Identitat corporativa	1	✓
RF2	Fluxos d'autorització	1	✓
RF3	Sistema d'alertes	3	✓
RF4	Signatura de documents	4	⚠
RF5	Format de fitxers	2	✓
RF6	Cicle de vida dels documents	1	✓
RF7	Plantilles	2	✓
RF8	Metadades personalitzades	1	✓
RF9	Consultes i comentaris	3	✓
RF10	Estadístiques d'ús	2	✓
RF11	Col·laboració documental	2	✓
RD1	Delimitar visibilitat, permisos i funcionalitat	1	⚠
RD2	Navegació intuïtiva i guiada	1	✓





# Demo

- Accés i navegació
  - ✓ Biblioteques ACT
  - ✓ Elements centrals
    - ✓ Llista de solucions
    - ✓ Llista d'aprovadors
  - ✓ Altres àmbits
  - ✓ Àmbit ACA - PS
  - ✓ Cerca transversal
- Publicació document
  - ✓ Càrrega document
  - ✓ Tipus de metadades
  - ✓ Aprovació validador
  - ✓ Aprovació supervisor
  - ✓ Nou estat
  - ✓ Recepció correu
- Altres gestions
  - Baixa document
  - Recordatori
- Signatura

The screenshot shows a SharePoint site for 'SGC de les TIC' (SGC of TIC) at UOC. The browser address bar shows 'https://uoc0.sharepoint.com/sites/SGCdelesTIC'. The site header includes the UOC logo and the text 'Universitat Oberta de Catalunya' and 'SharePoint'. A search bar is present with the text 'Cerca en aquest lloc'. The left navigation pane lists various options like 'Inici', 'Àmbit transversal', 'Llista de Solucions', etc. The main content area has a yellow banner with the text 'TREBALL FINAL DE GRAU' and 'SGC de les TIC' by 'Carlos Burgales Martinez'. Below this is a section 'ÀMBITS DE DIFUSIÓ' with a card for 'Compartit - Transversal' containing an illustration of people working and the text 'Documentació Transversal'.

Usuari	Rols	Àmbit	Eina
User 1	Autor Col·laborador	Transversal Intern	Navegador
User 2	Validador Supervisor	Tots	MS Teams
User 3	Lector	Tots	Navegador





# 6. Conclusions





# Conclusions

## Objectius del projecte assolits



### Implantar un Sistema de Gestor del Coneixement centralitzat

- Sharepoint Online
- Informació etiquetada, centralitzada i classificada



### Definició d'una taxonomia documental

- Definició de 4 grups de metadades
- Ús de tipus de continguts i tipus de columnes adjacents en Sharepoint



### Gestió auditada del cicle de vida de la informació

- Fluxos d'aprovació de Power Automate

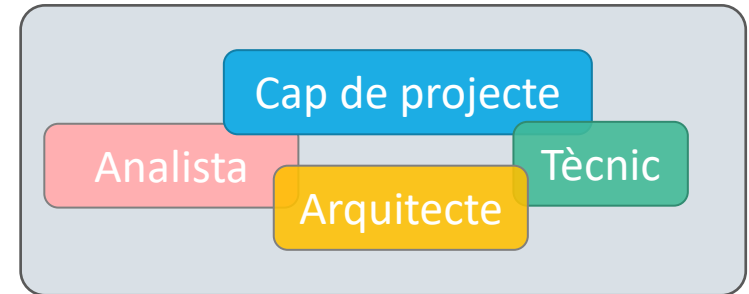


### Maximitzar la col·laboració entre unitats

- Àmbits de difusió compartits d'àrees i transversal.

## Objectius acadèmics assolits

- Múltiples perfils exercits



- Sistemes de gestió del coneixement

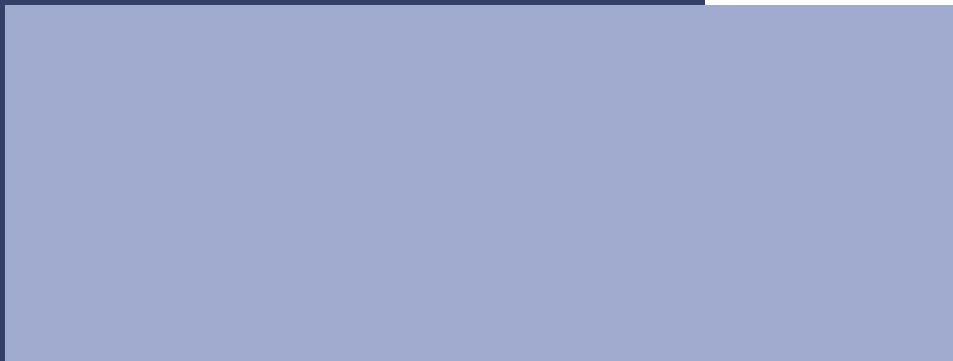
- Modalitats
- Importància
- Canvi cultural



# Gràcies



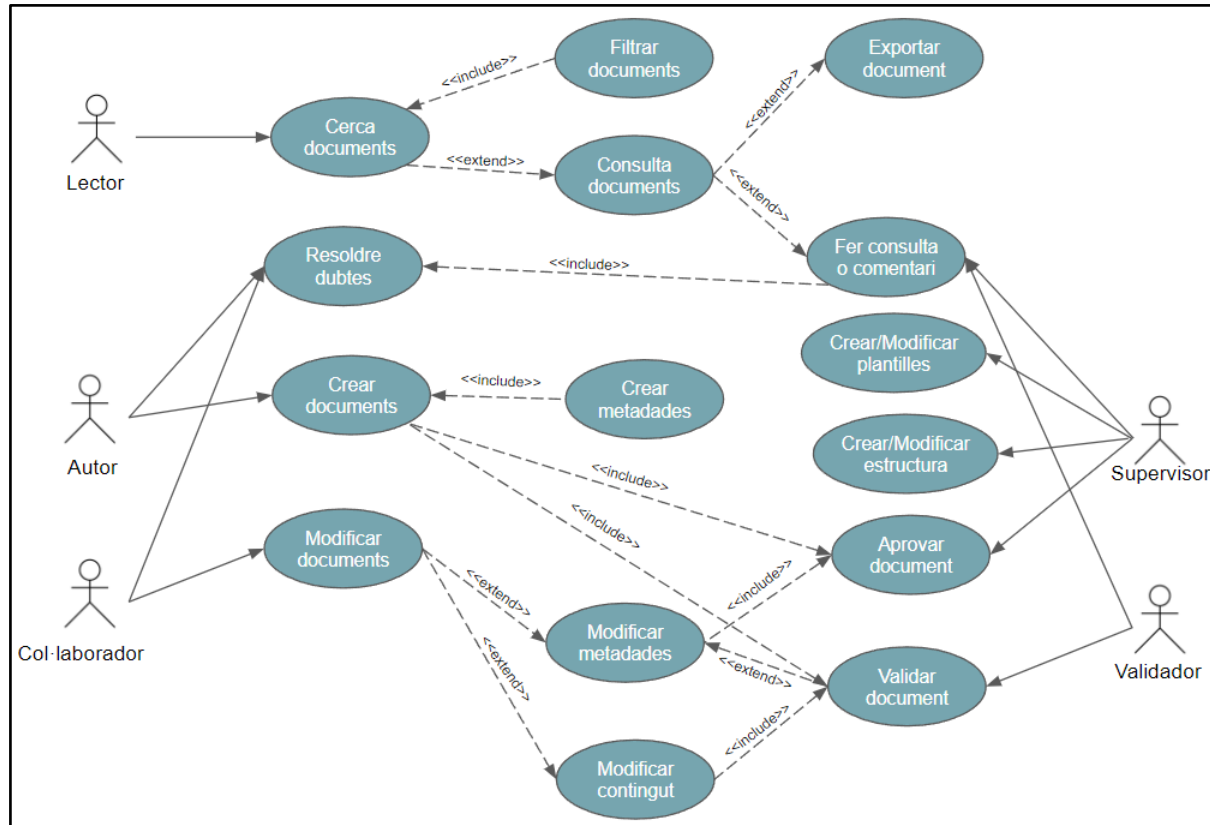
# Annex





# Anàlisi dels requeriments

## Model funcionals



## Fluxgrames funcionals

