

Transformació digital del procediment d'acreditació de competències professionals de l'IQPIB

Anàlisi, millora i projecte d'implementació d'un nou Sistema d'Informació

Autor: Josep Oriol Gómez Díaz

Tutora: Montserrat Pallarès Serra

Professor responsable: Atanasi Daradoumis Haralabus



[Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons](#)

- Introducció
- Anàlisi de la situació actual
- Propostes de millora
- Proposta de futur
- Selecció de la nova eina
- Metodologia d'implantació
- Conclusions

Agenda

Contingut

Photo by Glenn Carstens-Peters on Unsplash



Introducció

Context i justificació del treball

Objectius

Mètode seguit

Planificació

Photo by [Scott Graham](#) on [Unsplash](#)

Context i justificació del treball



Transformació Digital

- **Què és** Creació de valor en una organització a través de la tecnologia
- **Què cal** Adaptació de les empreses als canvis tecnològics
 - **Com es pot fer**
 - Migració d'aplicacions al cloud
 - Implementació d'IoT a la cadena productiva
 - **Automatització i optimització de processos**



L'Institut de les Qualificacions Professionals de les Illes Balears



L'organització

- Organisme oficial depenent de la Conselleria d'Educació i Formació Professional de les Illes Balears
- Gestors del procediment d'acreditació de les competències professionals adquirides per experiència professional o vies no formals de formació

D'on partim?

Procediment manual amb les eines de Google Suite

Usuaris i usuàries interns i col·laboradors externs

Què volem?

- Presentar un nou procediment
- Eines professionals de gestió
- Millorar l'actual en eficiència, seguretat i accés a la informació
- Metodologia d'implantació estàndard

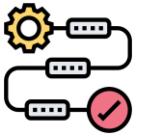


Objectiu Principal

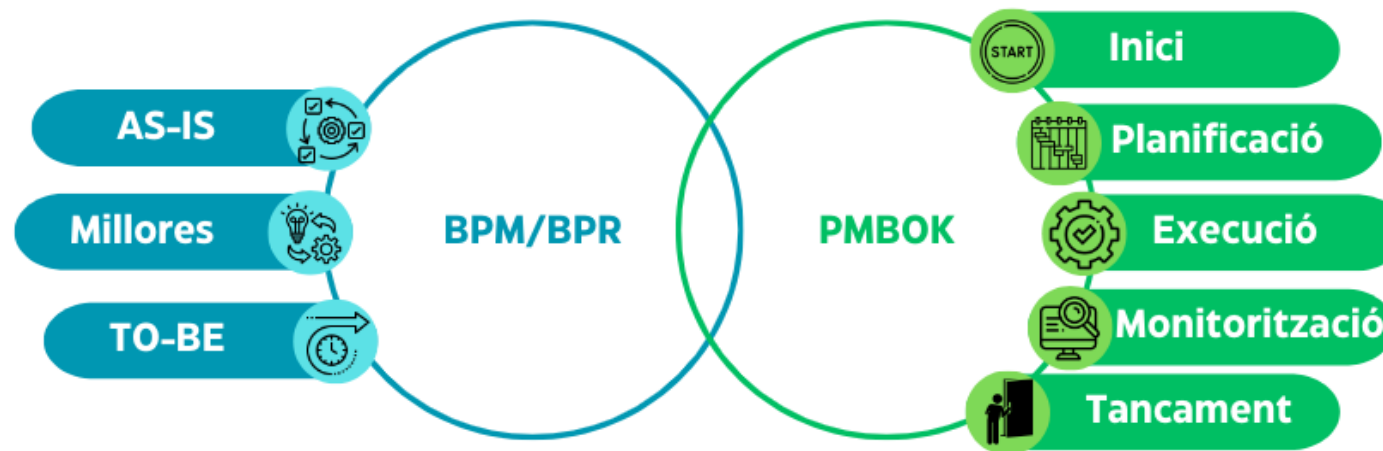
Analitzar el procés actual i **dissenyar-ne** un de nou amb el **suport d'eines professionals** per tal de **millorar en un 80% l'eficiència** del procediment d'acreditació de competències professionals de l'IQPIB a través de **la implementació d'un nou sistema d'informació**

Objectius Secundaris

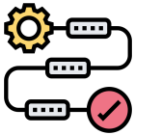
- **Millorar la comunicació** amb els sol·licitants i **reduir a zero els errors** provocats per una **comunicació manual** amb l'ús d'una **plataforma de gestió de correu electrònic integrada**
- **Reduir el temps d'espera** dels sol·licitants **en 8 hores** per cada comunicació amb la **implantació d'un nou SI amb automatitzacions i notificacions**
- **Mesurar la satisfacció** dels usuaris
- **Obtenir dades fiables** per tal de poder analitzar-les i establir un **sistema de millora contínua**



- Dues metodologies (BPM/BPR i PMBOK)
- Anàlisi del procés vs Proposta d'implementació



Metodologia per al treball
Font: pròpia



- Estàndards de la millora de processos
- Enfocat en la reestructuració dels processos de negoci existents
- Finalitat: millorar de forma significativa l'eficiència i efectivitat del procediment actual
- Business Process Management (BPM) & Business Process Reengineering (BPR)



Resum de l'enfocament i mètode a seguir per al treball Font: pròpia

Planificació del treball



Fites del treball

FITA	TASCA	DATA DE LLIURAMENT
1	PAC1. Elaboració del pla de treball	26/03/2023
2	PAC2. Anàlisi del procés i primera proposta	24/04/2023
3	PAC3. Proposta del TO-BE, eines i implementació	28/05/2023
4	Lliurament final	29/06/2023
5	Defensa virtual	10/07/2023

Planificació

The screenshot shows a Trello board with five columns representing different phases of a project:

- PAC1:** Contains six task cards (1.1 to 1.6) and one delivery card (Lliurament PAC1). Tasks range from 6 de mar. to 26 de mar.
- PAC2:** Contains three task cards (1.2 to 1.4) and one delivery card (Lliurament PAC2). Tasks range from 8 de mar. to 23 de abr.
- PAC3:** Contains four task cards (Proposta del TO-BE (II) - Documentació del procediment, Anàlisi d'eines de gestió, Proposta d'eina a usar, Proposta del procés d'implemnetació) and one delivery card (Lliurament PAC3). Tasks range from 24 de abr. to 28 de may.
- Lliurament Final:** Contains three task cards (Darrera revisió del treball i lliurament, Presentació virtual, Autoavaluació) and one delivery card (Lliurament final). Tasks range from 29 de may. to 29 de jun.
- Defensa Virtual:** Contains one delivery card (Defensa Virtual) and one task card (Nota Final TFG). Tasks range from 8 de jul. to 13 de jul.

Planificació del treball amb Trello

Anàlisi de la situació actual

Procés

Identificació de millores

KPIs i quadre de comandament



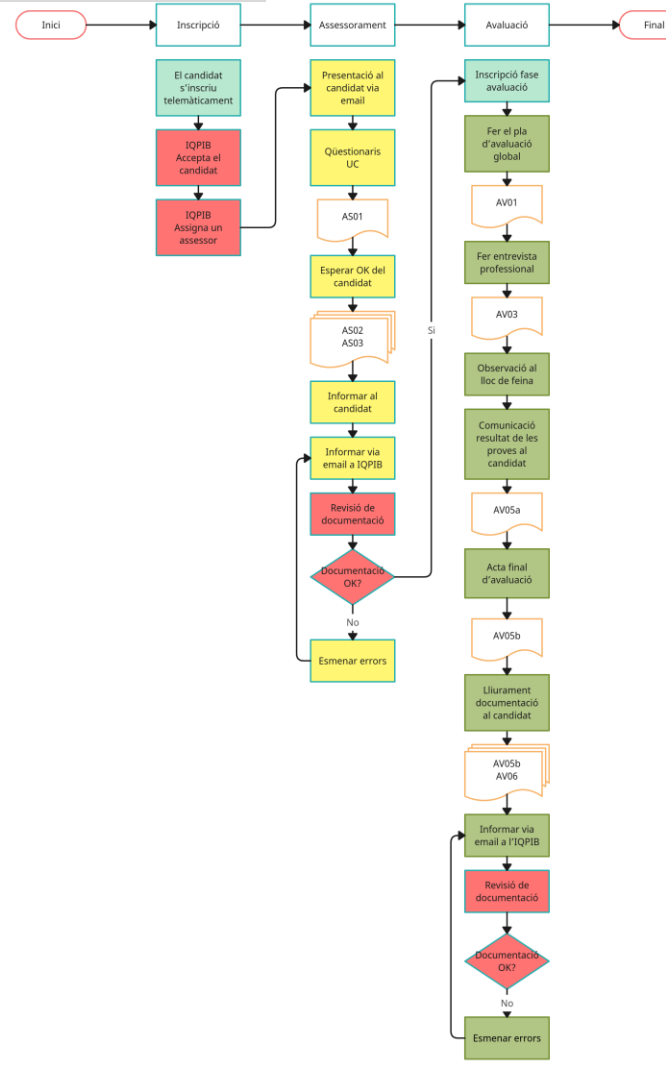
Photo by [Kaleidico](#) on [Unsplash](#)

Procés actual

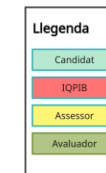
alt nivell

Objectiu: entendre les activitats i els fluxos de treball en el procés existent

1. Anàlisi del procés a alt nivell
2. Identificació dels stakeholders
3. Representació gràfica del procés



Procés complet per fase

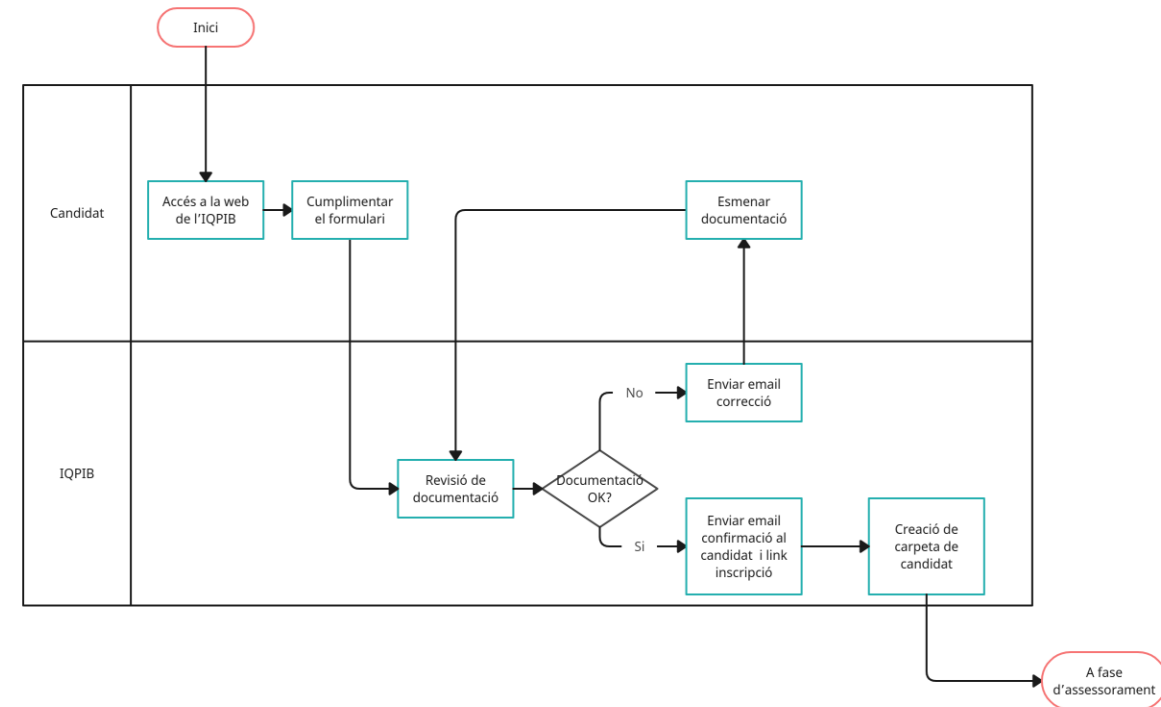


Procés actual

detall



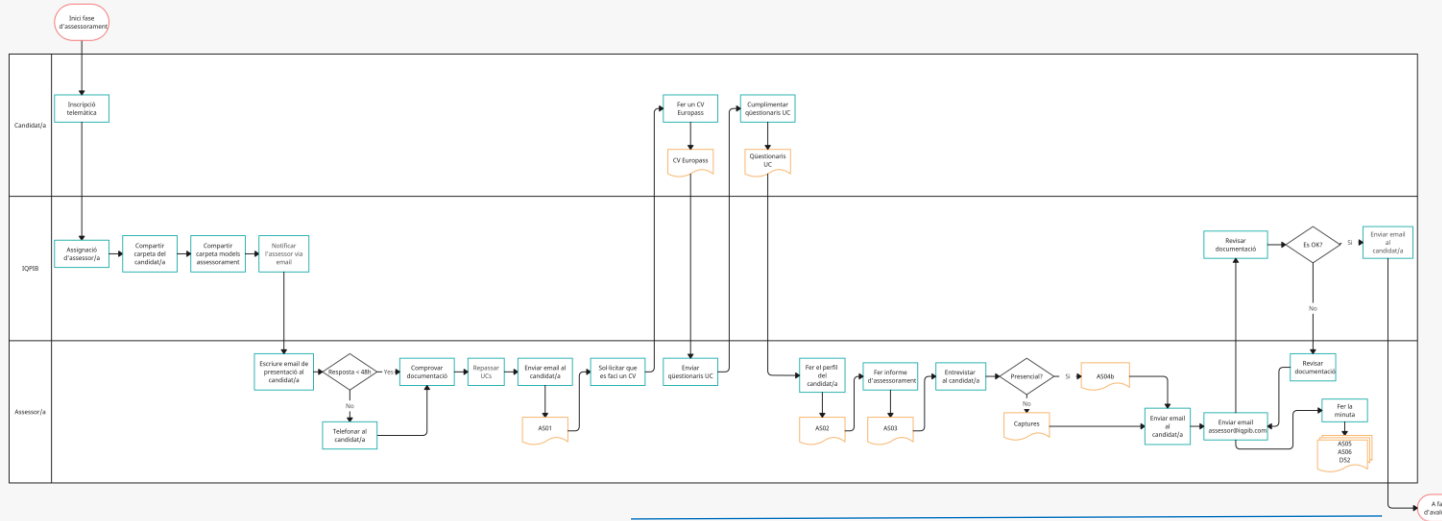
- 4. Identificació de les eines utilitzades
- 5. Identificació de la documentació generada
- 6. Comunicació
- 7. Pintar el mapa de processos per fase



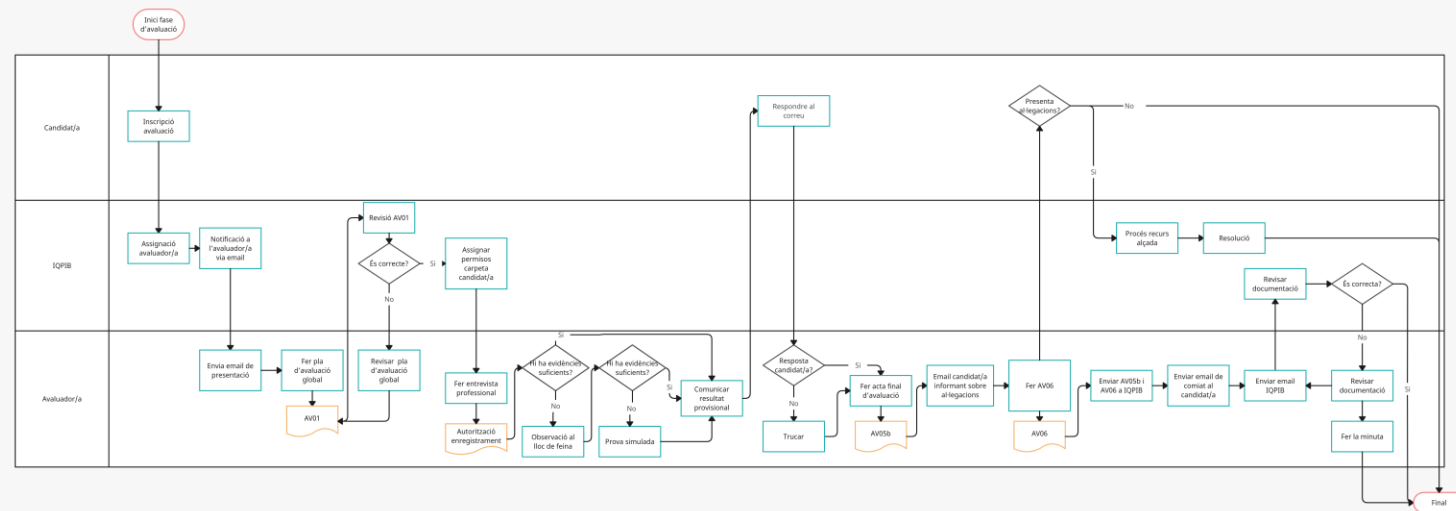
Mapa de processos per la fase d'inscripció

Procés actual

detall



Mapa de processos per la fase d'assessorament



Mapa de processos per la fase d'avaluació

Identificació de millores



Objectiu: identificar àrees d'oportunitat per obtenir resultats més eficients, eficaços i satisfactoris

1. Detecció de les particularitats del procediment a tenir en compte

2. Identificació de les limitacions que no generaran millora

3. Identificació de les millores

- Entrevistes amb *stakeholders*
- Anàlisi tècnic i funcional del procediment

ID MILLORA	FASE	DESCRIPCIÓ
MI01	General	Integració de la inscripció del candidat o candidata al sistema d'informació amb el manteniment de fitxa d'usuari/contacte
MI02	General	Integració de les comunicacions a través del correu electrònic dins el sistema d'informació.
MI03	General	Generació d'alarmes i notificacions
MI04	General	Desaparició de qualsevol procés que tingui a veure amb l'assignació de permisos a carpetes.
MI05	Inscripció	Control dels requeriments d'accés en funció de la via seleccionada i millora en la gestió del checklist
MI06	Inscripció/ Avaluació/ Assessorament	Automatització del procés de comunicació amb candidat o candidata quan una fase ha acabat i amb la persona que continuarà el procés a la següent fase, a partir del moment en el que l'IQPIB decideix la persona que seguirà amb el procediment.
MI07	Assessorament	Checklist integrat per la comprovació de documentació i UCs
MI08	Assessorament	Cumplimentació automàtica de l'AS03 al finalitzar el procés
MI09	Assessorament	El sistema d'informació generarà i emmagatzemarà l'entrevista online que facin candidat o candidata i assessor o assessora.
MI10	Assessorament/Avaluació	Automatització del procés de minuta
MI11	Avaluació	Automatització de la generació de l'acta final d'avaluació.
MI12	Assessorament/ Avaluació	Notificació de final de fase a l'IQPIB

Millores identificades

KPIs i Quadre de comandament

KPIs



Objectiu: mesurar l'èxit de l'aplicació de les millores amb el nou SI

1. Identificació dels KPIs
2. Definició de l'indicador de medició
3. Definició del ràtio objectiu
4. Disseny dels *dashboards* de seguiment i avaluació

KPI	DESCRIPCIÓ	INDICADOR MEDICIÓ	RATIO OBJECTIU
Disponibilitat del sistema	Mesura la disponibilitat del sistema d'informació utilitzat en el procés d'acreditació.	Percentatge de temps que el sistema està operatiu	Superior al 99%
Nivell de satisfacció de les persones candidates	Avalua el grau de satisfacció dels candidats en relació amb el procés d'acreditació.	Índex de satisfacció dels candidats (escala de 1 a 5)	Superior a 8
Nivell de satisfacció de persones avaluadores i assessores	Mesura el grau de satisfacció dels assessors i evaluadors que participen en el procés d'acreditació.	Índex de satisfacció dels assessors i evaluadors (escala de 1 a 5)	Superior a 7
Temps de processament - Inscripció	Mesura el temps necessari per completar la fase d'inscripció en el procés d'acreditació.	Temps promig de processament de la fase d'inscripció (en dies)	Inferior a 20 dies
Temps de processament - Assessorament	Mesura el temps necessari per completar la fase d'assessorament en el procés d'acreditació.	Temps promig de processament de la fase d'assessorament (en dies)	Inferior a 25 dies
Temps de processament - Pla Global	Mesura el temps necessari per que l'avaluador o avaluadora crei el pla global d'avaluació	Temps promig de creació del pla global	Inferior a 10 dies
Temps de processament - Avaluació	Mesura el temps necessari per completar la fase d'avaluació en el procés d'acreditació end2end.	Temps promig de processament de la fase d'avaluació (en dies)	Inferior a 10 dies
Temps gestions a IQPIB	Mesura el temps dedicat a la gestió del personal de l'IQPIB per al procés d'acreditació.	Temps dedicat a la gestió del personal (en hores)	Inferior a 50 hores
Temps en canvis de fase	Mesura el temps necessari per realitzar el canvi de fase en el procés d'acreditació.	Temps promig per realitzar el canvi de fase (en hores)	Inferior a 24 hores
Eficiència dels recursos	Mesura l'ús de recursos com son personal, temps i costos associats al procés d'acreditació	Cost promig per cas d'acreditació	Inferior a 150€

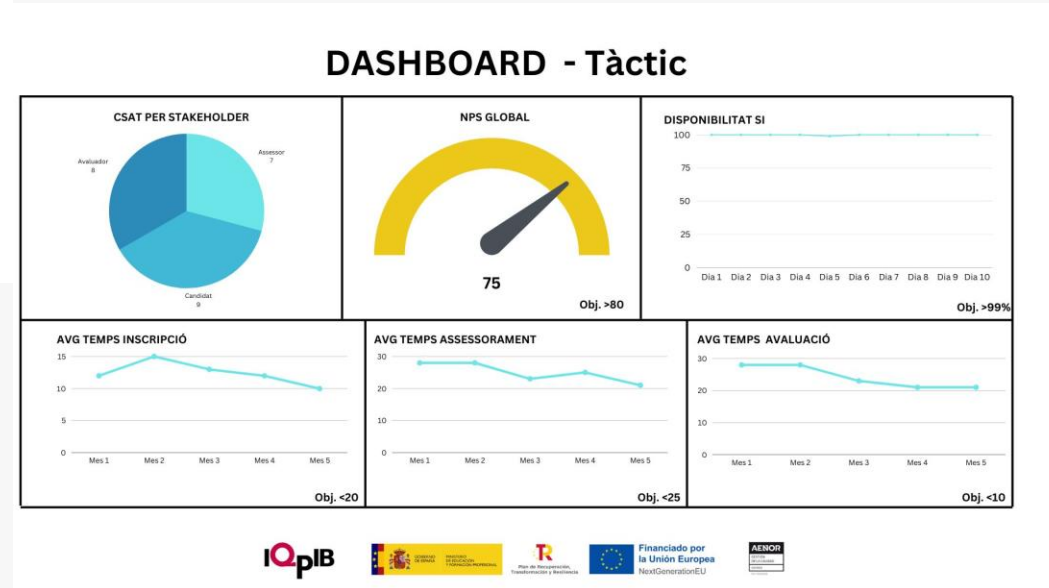
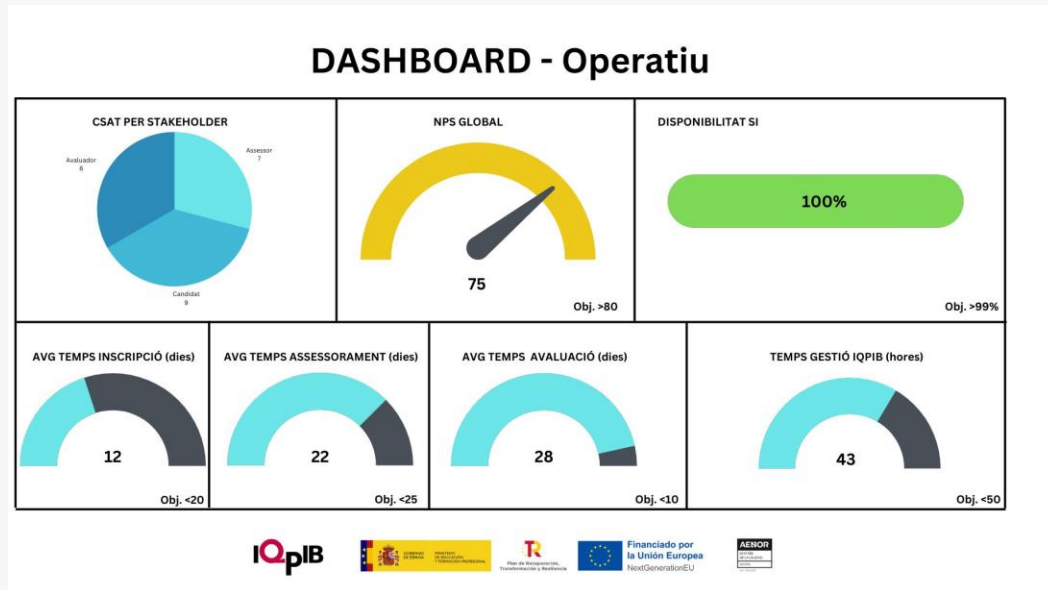
KPIs identificats

KPIs i Quadre de comandament

Millora contínua (I)



Objectiu: obtenir dades per establir un procés de millora contínua



Dashboards

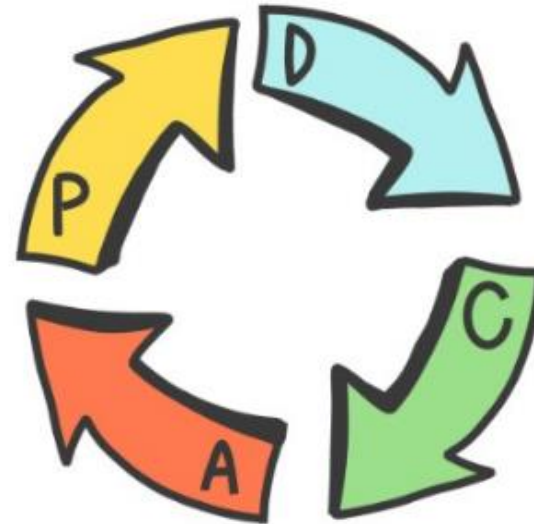
KPIs i Quadre de comandament

Millora contínua (II)



Objectiu: aconseguir una millora contínua i sostenible buscant l'eficiència i la qualitat en els processos

- BPM
- SixSigma
- PDCA



- P** Planificar (Plan)
Aconseguir els objectius tenint clar quins són i quines passes es donaran per arribar-hi
- D** Fer(Do)
Cal posar a la pràctica el que s'hagi planificat
- C** Verificar (Check)
Reflexionar i analitzar la feina feta per tal d'identificar el que s'ha fet bé i malament
- A** Actuar (Act)
Resoldre els errors detectats a la verificació i potenciar el que s'ha fet bé

Cicle de millora contínua PDCA
Font: pròpia



Anàlisi de les propostes de millora

Descripció
Priorització

Descripció de les millores

Fitxa de millora



Objectius:

- Ordenació
- Priorització
- Justificació

FASE	
ID	TÍTOL
DESCRIPCIÓ	
OBJECTIUS RELACIONATS	
IMPACTE ESPERAT	
BENEFICI ESPERAT	
INDICADORS D'ÈXIT	
FASE	GENERAL
ID	MI02
TÍTOL	Integració de la comunicació via correu electrònic
DESCRIPCIÓ	
Integració de la comunicació a través del correu electrònic dins del nou Sistema d'Informació. Això permet la gestió de tota comunicació de forma més eficient i centralitzada.	
OBJECTIUS RELACIONATS	
O1	Millora en l'eficiència del procés
O2	Reducció del temps d'espera
O4	Satisfacció de l'usuari
O5	Obtenció de dades per l'anàlisi
IMPACTE ESPERAT	
S'incrementa l'eficiència per mor de la reducció del temps de resposta per estar el sistema integrat.	
S'incrementa la satisfacció de l'usuari per la millor gestió de les comunicacions.	
Millora l'eficiència de tots els stakeholders per la integració en una única font de dades.	
BENEFICI ESPERAT	
Millora de l'eficiència de les comunicacions.	
Incrementa l'accessibilitat i la disponibilitat de la informació enviada i rebuda per email.	
Millora la qualitat de la informació transmesa per email.	
Millora l'eficiència en la gestió de la informació.	
INDICADORS D'ÈXIT	
I1	Temps de resposta en la gestió a través de l'email
I2	Nombre d'emails gestionats correctament
I4	Nombre d'incidències al procés relacionat amb la comunicació per email

Plantilla i exemple del detall de millores identificades

Priorització de les millores

criteris



Objectiu: optimitzar el procés d'implementació i objectivitzar la importància de cada millora

1. Establir els criteris de priorització
2. Assignar pes a cada criteri
3. Construir una matriu de priorització

CRITERI	PES
Estalvi de temps	40%
Satisfacció del client	30%
Complexitat en la implementació	20%
Urgència	10%

Taula de criteris i pesos associats

Priorització de les millores

Matriu de priorització



La matriu de priorització és una eina que ajuda a seleccionar i comparar prioritats entre diferents opcions o solucions mitjançant l'avaluació de criteris d'interès

ID Millora	Títol	Estalvi de temps			Satisfacció del client			Complexitat en la implementació			Urgència i necessitat			TOTAL
		Valor (1-5)	Pes	TOTAL	Valor (1-5)	Pes	TOTAL	Valor (1-5)	Pes	TOTAL	Valor (1-5)	Pes	TOTAL	
MI08	Automatització de la generació document AS03	5	40%	2,0	3	30%	0,9	4	20%	0,8	4	10%	0,4	4,1
MI02	Integració de la comunicació via correu electrònic	4	40%	1,6	5	30%	1,5	3	20%	0,6	4	10%	0,4	4,1
MI07	Verificació de documentació i Ucs per generar ASO	5	40%	2,0	3	30%	0,9	4	20%	0,8	3	10%	0,3	4,0
MI11	Generació automàtica de l'acta final d'avaluació	5	40%	2,0	3	30%	0,9	3	20%	0,6	4	10%	0,4	3,9
MI09	Generació i emmagatzemament d'entrevistes online	4	40%	1,6	4	30%	1,2	5	20%	1,0	1	10%	0,1	3,9
MI01	Integració de la inscripció del candidat o candidata	3	40%	1,2	5	30%	1,5	4	20%	0,8	1	10%	0,1	3,6
MI04	Eliminació de la creació i gestió de permisos Drive	5	40%	2,0	1	30%	0,3	3	20%	0,6	5	10%	0,5	3,4
MI03	Generació d'alarmes i notificacions	3	40%	1,2	4	30%	1,2	3	20%	0,6	4	10%	0,4	3,4
MI12	Notificació de final de fase	3	40%	1,2	4	30%	1,2	3	20%	0,6	4	10%	0,4	3,4
MI10	Automatització del procés de minuta	5	40%	2,0	1	30%	0,3	3	20%	0,6	3	10%	0,3	3,2
MI06	Automatització en el canvi de fase	3	40%	1,2	1	30%	0,3	4	20%	0,8	4	10%	0,4	2,7
MI05	Control dels requisits d'accés	2	40%	0,8	2	30%	0,6	4	20%	0,8	3	10%	0,3	2,5

Matriu de priorització ordenada



Proposta de futur

Nou procediment
Diagramació

Photo by [Kaleidico](#) on [Unsplash](#)

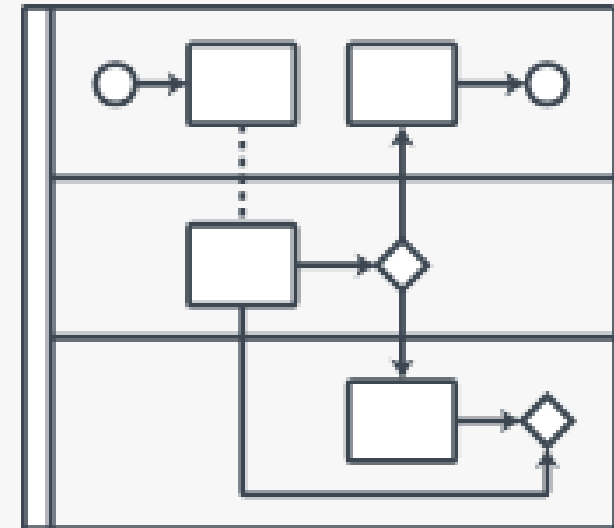
Definició del nou procediment

Objectiu



Objectiu: visió del nou procediment per un millor enteniment i implementació

- Implementació de totes les millores proposades
- Diagrames de carrils
- Nou carril per al sistema d'informació

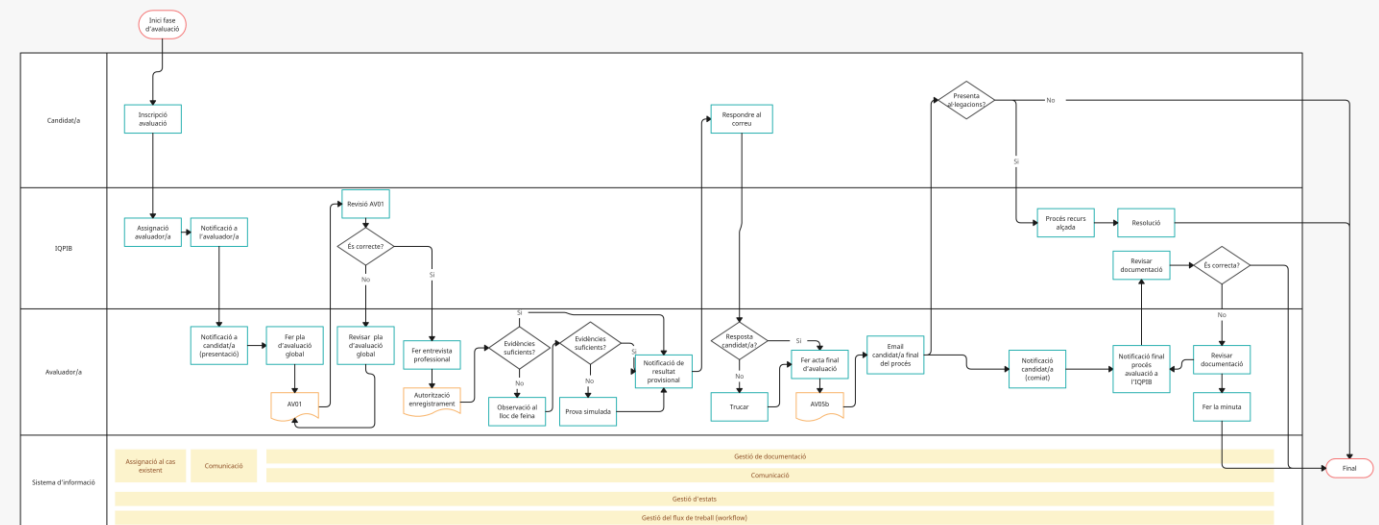
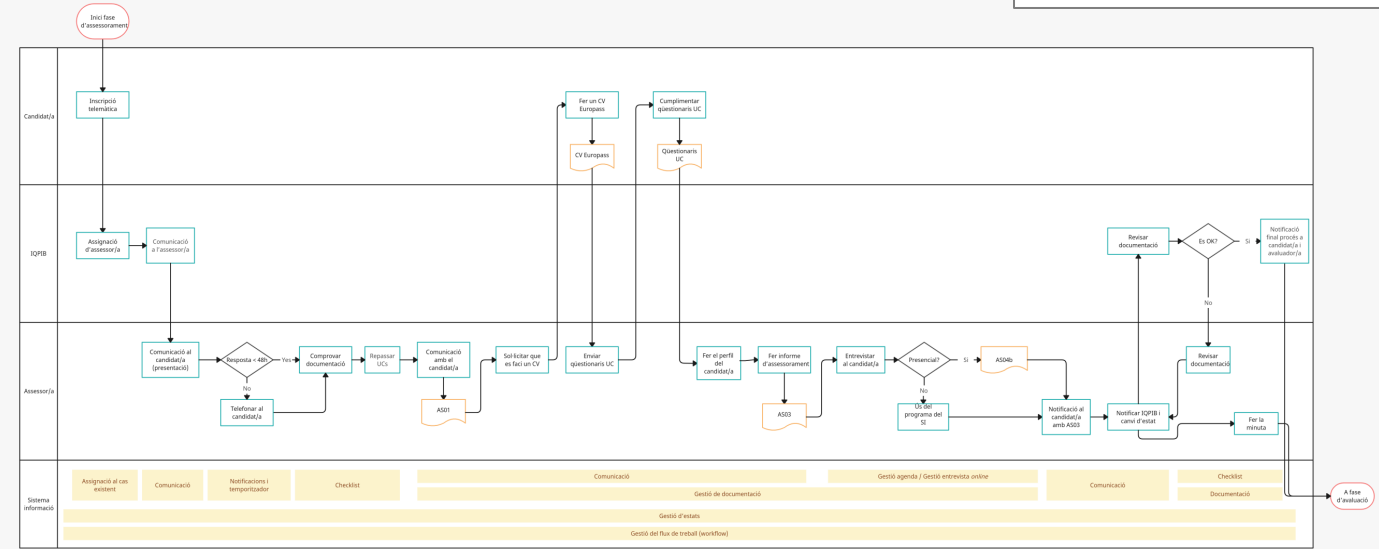
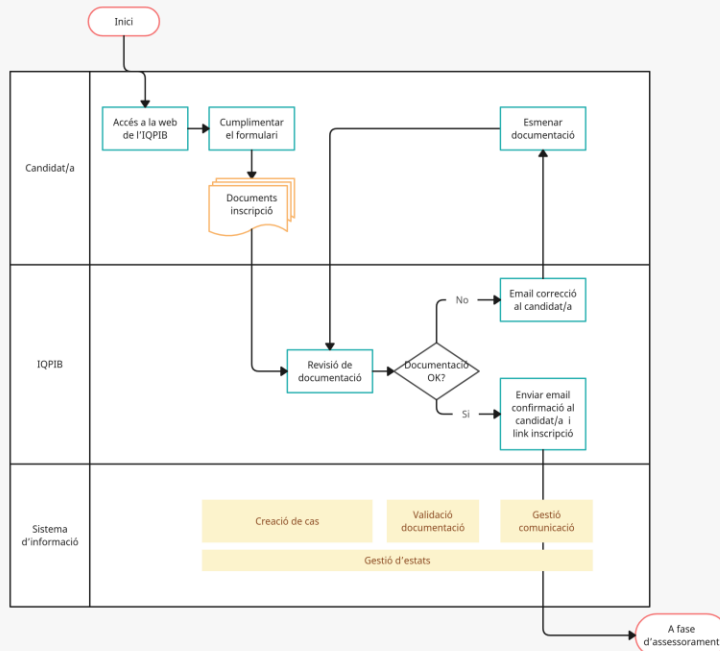


Definició del nou procediment

Diagrames

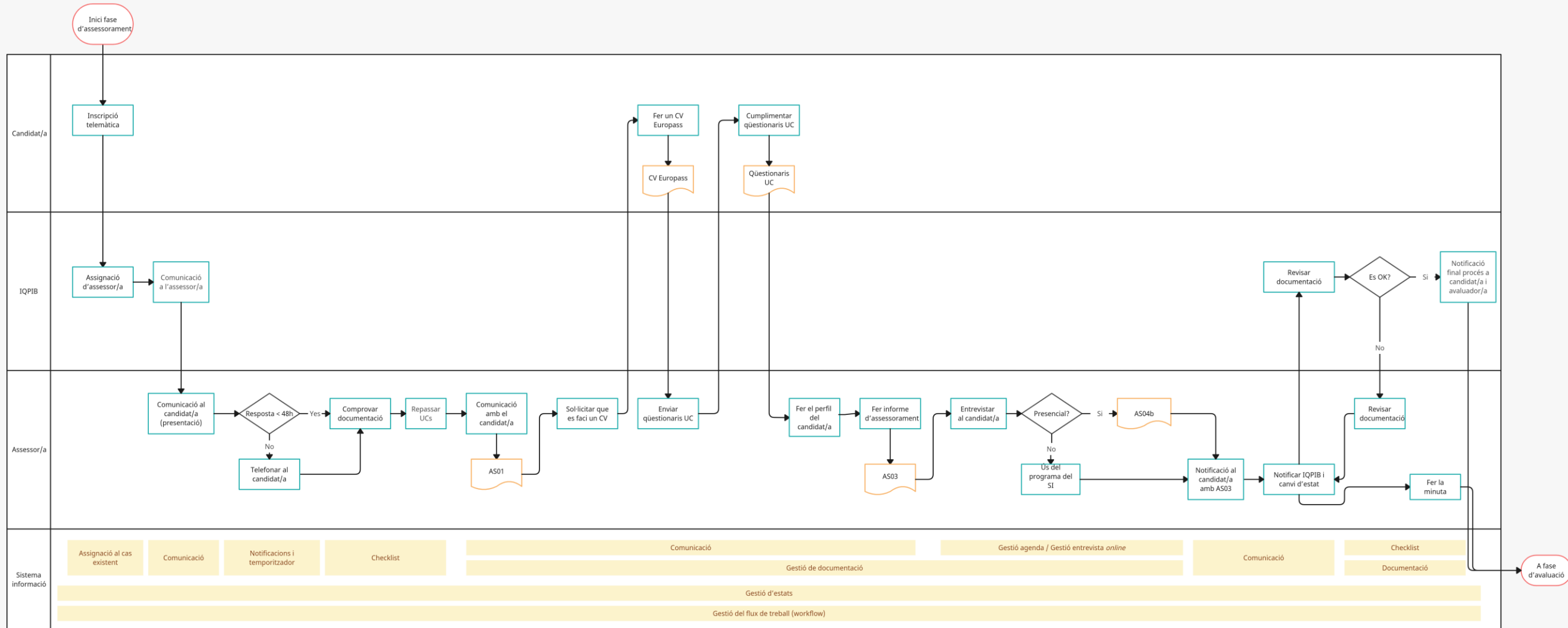


- Diagrama de carrils
- Sistema d'informació



Definició del nou procediment

Detall diagrama





Nou Sistema d'Informació

Requeriments
Selecció de la solució

Photo by [Fotis Fotopoulos](#) on [Unsplash](#)

Requeriments



Objectiu: comprendre les necessitats i expectatives dels *stakeholders* per establir les especificacions que ha de complir el nou SI

- Entrevistes amb els *stakeholders*
- Requeriments funcionals i no funcionals

ID_RQ	Títol	Descripció	Prioritat
RF1	Gestió de perfils	El sistema ha de permetre la gestió de perfils d'usuari	Alta
RF2	Gestió de sol·licituds	El sistema ha de permetre la gestió de sol·licituds d'acreditació	Alta
RF3	Flux de treball	El sistema ha de proporcionar un flux de treball d'aprovació i gestió d'estats	Mitjana
RF4	Gestió de documents	El sistema ha de permetre la gestió de documents adjunts	Mitjana
RF5	Generació de notifikacions	El sistema ha de generar notifikacions i alertes automàtiques	Mitjana
RF6	Històric d'acreditacions	El sistema ha de mantenir un històric d'acreditacions per candidat o candidata	Baixa
RF7	Programació d'entrevistes	El sistema ha de permetre la programació d'entrevistes i avaluacions	Mitjana
RF8	Gravació d'entrevistes <i>online</i>	El sistema ha de permetre la gravació d'entrevistes	Baixa
RF9	Generació d'informes	El sistema ha de generar informes d'acreditació	Mitjana
RF10	Integració amb altres sistemes	El sistema ha de permetre la integració amb altres sistemes	Alta

Requeriments funcionals

ID_RQ	Títol	Descripció	Prioritat
RNF1	Seguretat	El sistema ha de garantir la seguretat de les dades i l'accés	Alta
RNF2	Rendiment	El sistema ha de tenir un rendiment òptim en tot moment	Alta
RNF3	Usabilitat	El sistema ha de ser fàcil d'utilitzar i intuïtiu per als usuaris	Mitjana
RNF4	Disponibilitat	El sistema ha de mantenir-se disponible en tot moment	Alta
RNF5	Integració	El sistema ha de permetre la integració amb altres sistemes	Mitjana

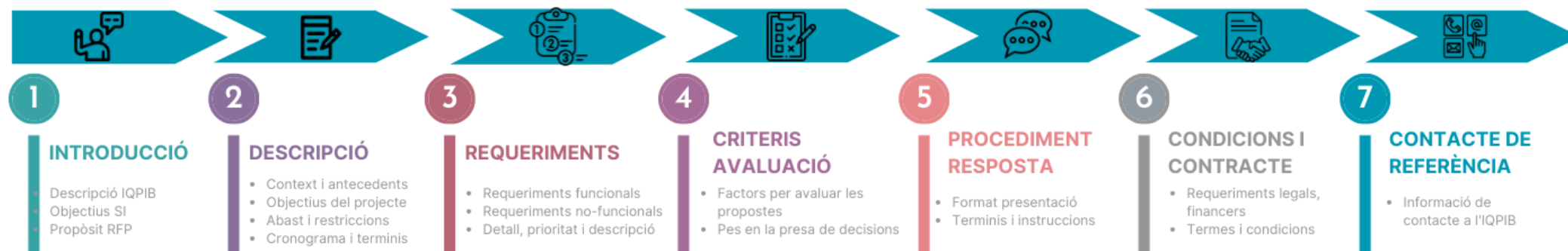
Requeriments no funcionals

Selecció de l'eina a implementar



Objectiu: triar el nou sistema d'informació que s'ajusti a les necessitats i expectatives de l'IQPIB a nivell funcional i econòmic

Solució: obrir un procés de RFP (Request For Proposal)



Esquema de construcció d'un RFP
Font: pròpia

Implantació del nou SI

Metodologia d'implementació



Photo by Brands&People on Unsplash

Metodologia implementació

PMBOK



Objectiu: implementar el nou SI a l'IQPIB utilitzant una metodologia estàndard

Solució: metodologia de gestió de projectes PMBOK



Metodologia de gestió de projectes PMBOK
Font: pròpia

Metodologia implementació

destacats



Destacats per fase al projecte d'implementació d'un nou sistema d'informació a l'IQPIB





Anàlisi de costos

Estimació de costos associats al projecte

Photo by [Josh Appel](#) on [Unsplash](#)

Estimació de costos



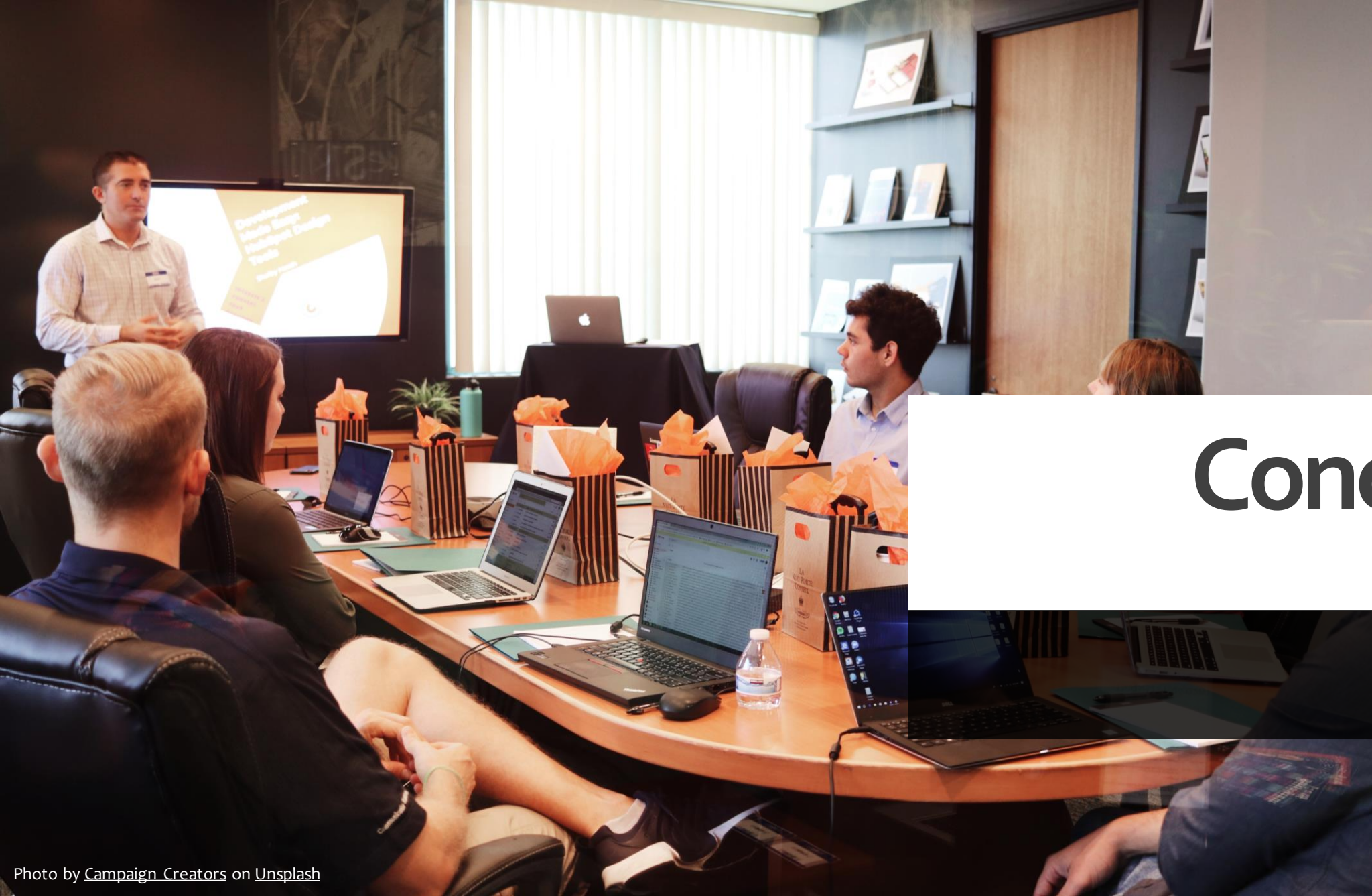
Objectiu: definir una estimació de costos per al projecte

PROVEÏDOR EXTERN	
CONCEPTE	IMPORT TOTAL
Implementació d'un sistema d'informació amb els requeriments definits	20.000,00 €
SERVEI DE SUPORT I ACOMPANYAMENT	
SERVEI DE SUPORT I ACOMPANYAMENT	IMPORT / MES
Equip planificat amb una dedicació mitjana de 80 hores al mes (0.5 FTE) que permet tenir un equip operatiu una mitjana de 4 hores al dia. L'equip consta de: - Technical Leader - Consultor en el SI - Desenvolupador	4.500,00 €

PERSONAL INTERN	
PERSONAL INTERN A L'IQPIB	IMPORT / MES
Cap de departament (1 PAX x 10%)	892,86 €
Cap de projecte (1 PAX x 100%)	3.500,00 €
Personal tècnic operatiu (2 persones x 0,25%)	1.500,00 €
Personal tècnic informàtic (1 PAX x 75%)	3.000,00 €
TOTAL	8.892,86 €

LLICÈNCIES	
LLICENCIAMENT	IMPORT / MES
Llicència d'usuari (inclou servidor al núvol, còpies de seguretat i servei d'alta disponibilitat)	55,00 €

Serveis de manteniment i suport



Conclusions

Reflexions finals

Photo by [Campaign Creators](#) on [Unsplash](#)

Reflexions finals



- Assentar les bases per poder fer feina de forma organitzada a un departament de l'administració pública pel que fa a la implementació d'un nou sistema informàtic.
 - L'èxit del projecte se sustenta en una base teòrica associada a la transformació digital. Els indicadors definits donaran ordre de magnitud real
 - Un pla de millora contínua és imprescindible en qualsevol procediment
 - Ús de metodologies de gestió de projectes, com a base de treball en qualsevol procés de canvi i millora
 - Planificar, fer seguiment de les tasques i comunicar, un altre bàsic per organitzar la feina correctament
-
- En general, aquest treball s'engloba dins un procés de transformació digital que és extrapolable pel que fa a metodologia a qualsevol procediment en qualsevol altre àmbit



Ningú pot construir un món millor
sense millorar les persones.
Cadascú ha de treballar per la seva pròpia millora.

Marie Curie

DANKE!
THANK YOU!
MERC I!
GRAZIE!
GRACIAS!
DANK JE WEL!

.....

Gràcies

Oriol Gómez Díaz



609806562



oriolgomezdiaz@protonmail.com

