



G VICEPRESIDÈNCIA
O I CONSELLERIA
I INNOVACIÓ,
B RECERCA I TURISME
/ DIRECCIÓ GENERAL
INNOVACIÓ I RECERCA

una manera de fer
europa 

Fons Europeu de
Desenvolupament Regional



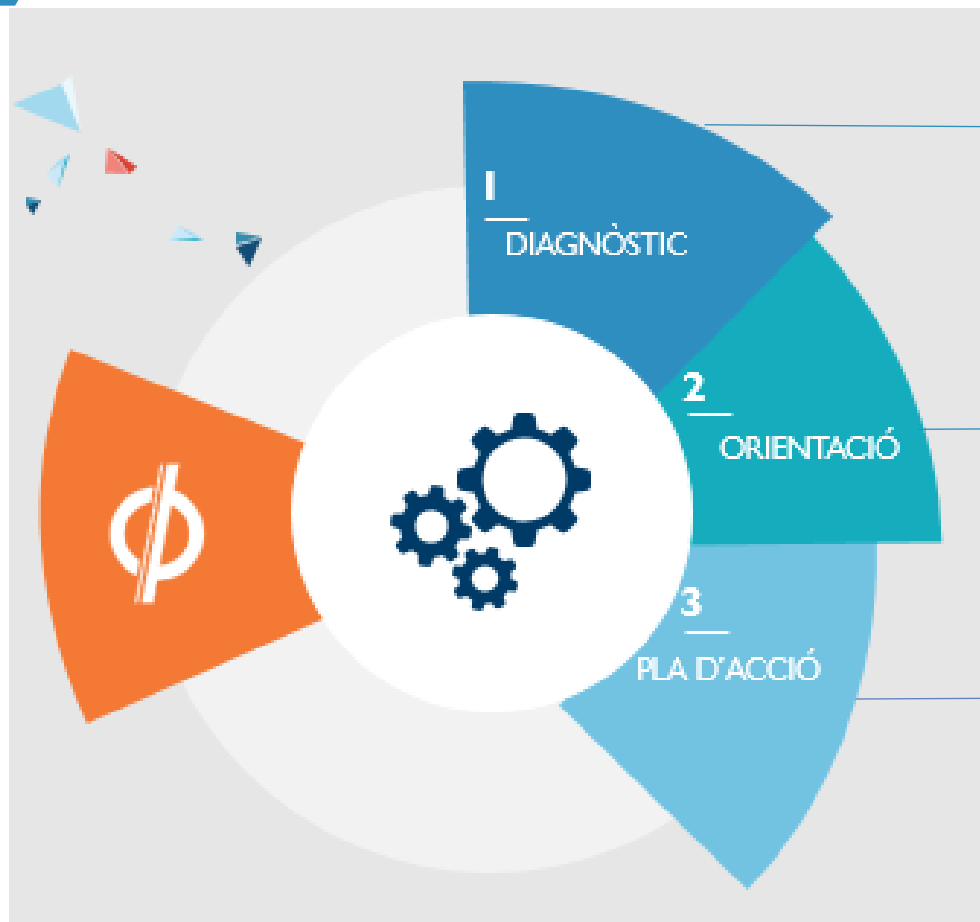
Unió Europea

FACTORIA D'INNOVACIÓ 2018 -2019

CENTRE D'ALT RENDIMENT EN CREATIVITAT I INNOVACIÓ

Gestió de projectes R+D+i:

ACTUACIÓ



✓ ANÀLISIS MODEL DE NEGOCI

✓ CANVAS

✓ CULTURA DE LA INNOVACIÓ

✓ PROCÉS DE DESCOBRIMENT EMPRENEDOR

✓ GESTIÓ DE PROJECTES I+D+I

✓ PLA ESTRATÈGIC

✓ CONSULTORIA ESPECIALITZADA

AGENDA DE LES JORNADES

Dia 1. Mòdul 1. Introducció a la R+D+i

- R+D+i: conceptes fonamentals i tipus d'innovació
- Objectius dels projectes
- Portafolis integrat de projectes
- Cicle de vida i Fases del projecte d'innovació
- Organització del projecte

Dia 2. Mòdul 2. Gestió de projectes àgils

- Introducció a les metodologies àgils
- Lean Thinking
- Complexity Thinking
- Introducció a Agile
- Framework SCRUM

Dia 3. Mòdul 3. Ecosistema en la R+D+i

Factors d'èxit de la innovació

Aliances estratègiques

Protecció i Explotació de resultats de la R+D+i
Incentius i ajudes a la innovació

Exemple pràctic d'un pla de finançament de
projectes R+D+i

Creació d'empreses innovadors

MÒDUL I: INTRODUCCIÓ A LA GESTIÓ DE PROJECTES D'R+D+i



AGENDA DE LA JORNADA

9.00 -9.10	Benvinguda
9.10 -9.55	Introducció a la R+D+I (Conceptes fonamentals, organització, Estratègia, Portfoli)
9.55 – 10.35	Cas pràctic I - Portfoli R+D+i
10:35 -11:10	Gestió de projectes R+D+i (Cap projecte, Col·laboracions, Innovació Oberta, PMO)
11:10 -11:20	Descans
11:20 -12:10	Gestió de projectes R+D+i (Projecte Innovador, Metodologies de gestió R+D+i)
12:10 – 12:40	Cas pràctic II - PMBOK
12:40 -12:55	Introducció Met.Agile
12:55 -13:00	Cas pràctic III - Agile

Introducció a la R+D+I

CONCEPTES FONAMENTALS

R+D + i

“Introducció d’un nou, o significativament millorat, producte (bé o servei), d’un procés o d’un nou mètode de comercialització o d’un nou mètode organitzatiu, en les practiques de l’empresa, l’organització del lloc de treball, o relacions externes, i que tinguin èxit al mercat”

“Treball creatiu portat a terme de manera sistemàtica per incrementar el volum de coneixements (cultura i societat) i el ús dels mateixos per derivar en noves aplicacions”

Frascati Manual

PROPOSED STANDARD
PRACTICE FOR SURVEYS ON
RESEARCH AND EXPERIMENTAL
DEVELOPMENT

Oslo Manual

GUIDELINES FOR COLLECTING
AND INTERPRETING
INNOVATION DATA

Introducció a la R+D+I

TIPOLOGIES D'INNOVACIÓ

Segons grau de novetat:

- ☐ **INCREMENTAL:** Canvis dirigits a incrementar la funcionalitat o prestacions de un producte, procés o servei que constitueixen una base permanent de progrés.
- ☐ **RADICAL:** Suposa una ruptura en lo ja establert, creant nous productes o processos, que no s'entenen com una evolució dels existents i no es distribueixen uniformement en el temps.

Segons la naturalesa de la innovació (Manual d'Oslo):

☐ PRODUCTE



☐ PROCÉS



☐ MERCAT

☐ ORGANITZACIÓ



☐ Social
(Sostenible)

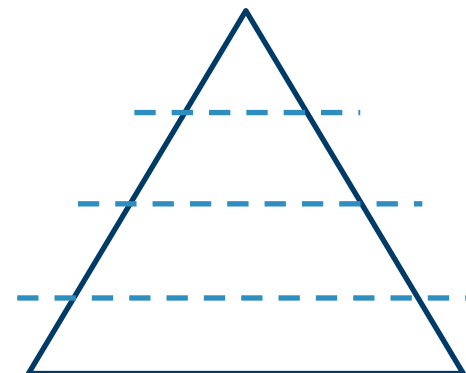




Gestió de projectes R+D+i

ORGANITZACIÓ: Jeràrquica

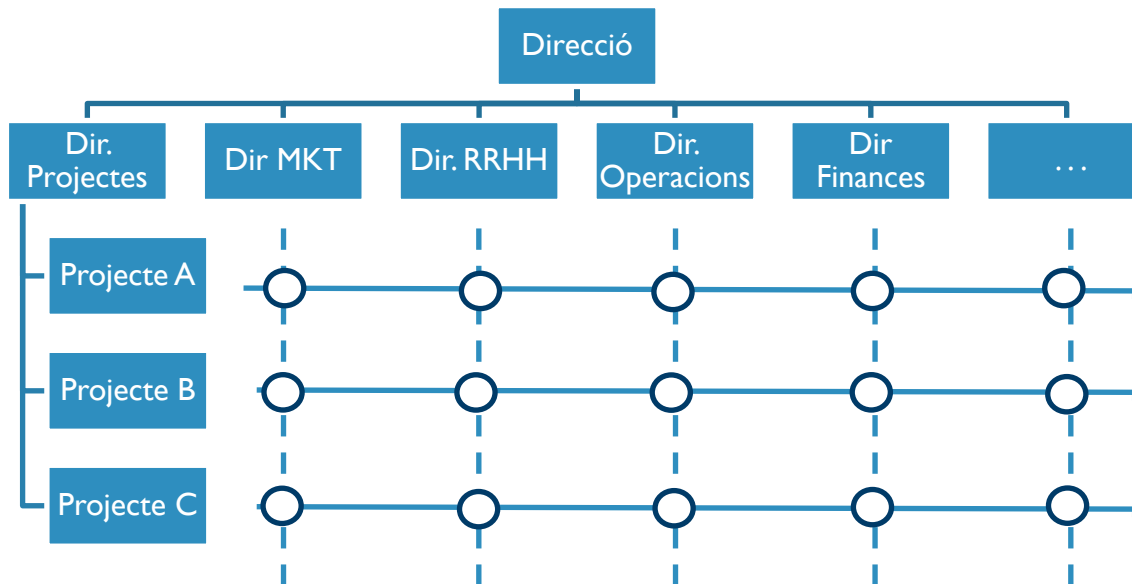
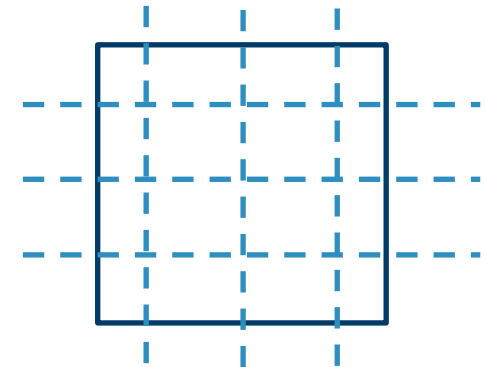
- ☐ Personal organitzat en funció dels seus coneixements
- ☐ Unitats funcionals (independents)
- ☐ Un responsable per unitat (pendent de reportings)
- ☐ Subordinació absoluta al responsable immediat.



Gestió de projectes R+D+i

ORGANITZACIÓ: Matricial

- ❑ Personal organitzat en departaments i projectes simultàniament.
- ❑ 2 responsables (Dir. de departament i Dir. de projecte)
- ❑ Més probabilitat de duplicitat de tasques

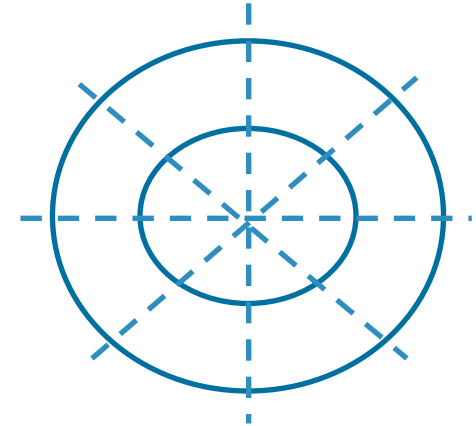




Gestió de projectes R+D+i

ORGANITZACIÓ: Per projectes (“Task-force”)

- ☐ Personal organitzat en grups multidisciplinars.
 - ✓ Tecnòlegs
 - ✓ Dissenyadors
 - ✓ Experts en Marketing
 - ✓ Psicòlegs
 - ✓ Sociòlegs
 - ✓ Artistes
 - ✓ ...
- ☐ Unitats amb plena responsabilitat
- ☐ Més focalitzat al projecte i més àgil

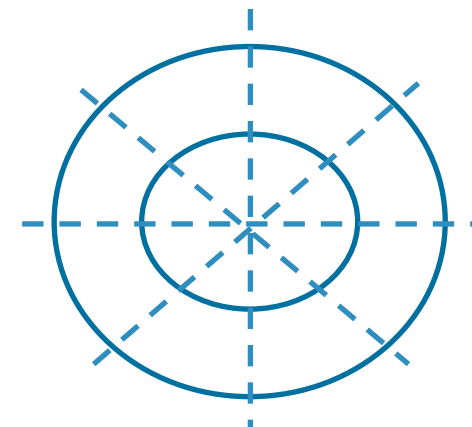
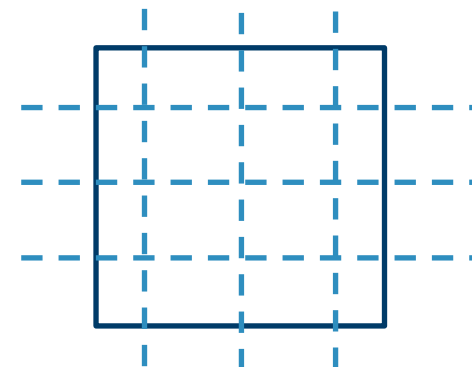


Gestió de projectes R+D+i

ORGANITZACIÓ

Comparativa

Criteri	Matricial	Per projectes
Compliment programa		↑
Agilitat de resposta client		↑
Us racional personal	↑	
Relacions Inter departamentals		↑
Motivació equip de projecte		↑
Motivació responsables (Departaments)	↑	
Coordinació del projecte		↑
Assimilació d'experiència per part de l'empresa	↑	



Introducció a la R+D+I

ESTRATÈGIA EMPRESA

Els projectes permeten arribar a noves metes



Introducció a la R+D+I

ESTRATÈGIA EMPRESA

- ❑ La gestió integrada de projectes té com a propòsit principal obtenir els objectius principals (**prestacions tècniques, costos, timing i qualitat**) fixats al inici, procurant la satisfacció el client i de totes les parts interessades.
- ❑ Seguint les metodologies de **planificació, control i seguiment** del projecte adequades en cada cas.
- ❑ Cal escollir un **bon equip** i organitzar-lo adequadament, cuidant les relacions internes i externes.
- ❑ Les Pimes acostumen a ser més àgils i flexibles per portar a terme l'estratègia d'innovació. En grans empreses, pot ser que cada divisió disposi de la seva funció d'R+D+i.
- ❑ En un llançament nou han d'intervenir **quants més departaments millor**.



Aportar VALOR, assegurant un retorn econòmic i un alineament amb l'estratègia del negoci.

Introducció a la R+D+I

ESTRATÈGIA D'INNOVACIÓ

Empresa innovadora = Persones innovadores x Entorn innovador

- ☐ Àrees implicades
- ☐ Diferenciadors
- ☐ Conèixer grau d'innovació del sector i la competència
- ☐ Lògica econòmica
- ☐ Planificació

REQUIRES
NEW
BUSINESS
MODEL

DISRUPTIVE

- Open source software
FOR SOFTWARE COMPANIES
- Video on demand
FOR DVD RENTAL SERVICES
- Ride-sharing services
FOR TAXI AND LIMO COMPANIES

ARCHITECTURAL

- Personalized medicine
FOR PHARMACEUTICAL COMPANIES
- Digital imaging
FOR POLAROID AND KODAK
- Internet search
FOR NEWSPAPERS

LEVERAGES
EXISTING
BUSINESS
MODEL

ROUTINE

- A next-generation 3 series
FOR BMW
- A new index fund
FOR VANGUARD
- A new 3-D animated film
FOR PIXAR

LEVERAGES **EXISTING**
TECHNICAL COMPETENCES

RADICAL

- Biotechnology
FOR PHARMACEUTICAL COMPANIES
- Jet engines
FOR AIRCRAFT MANUFACTURERS
- Fiber-optic cable
FOR TELECOMMUNICATIONS COMPANIES

REQUIRES **NEW**
TECHNICAL COMPETENCES

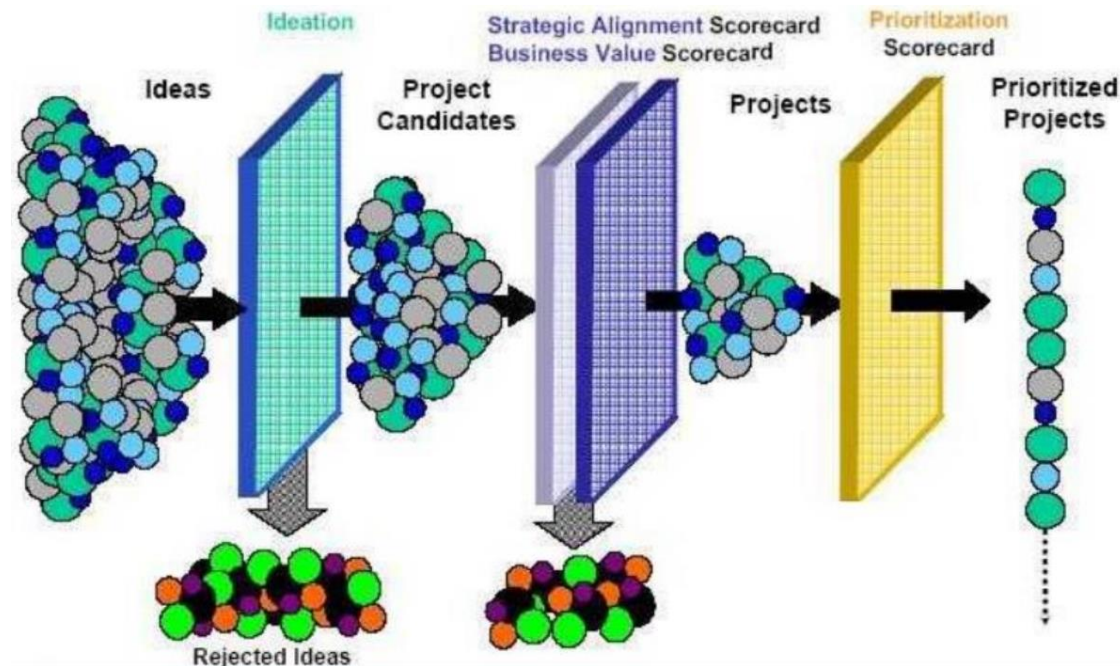
SOURCE CORNING; GARY P. PISANO
 FROM "YOU NEED AN INNOVATION STRATEGY," JUNE 2015

© HBR.ORG

Gestió de projectes R+D+i

PORTFOLI DE PROJECTES R+D+i

- ❑ Anàlisis del conjunt dels projectes R+D+i, que permet obtenir una visió més completa del risc global, el grau de diversificació o el nivell d'esforç requerit.
- ❑ OBJECTIU : Ajudar a l'obtenció dels objectius estratègics d'una empresa i minimitzar el risc d'inversió en R+D+i, garantint una maximització de la rentabilitat global associada al resultat dels projectes escollits.





Gestió de projectes R+D+i

PORTFOLI DE PROJECTES R+D+I : GESTIÓ

- ☐ Determinar el mix de projectes
- ☐ Equilibri i diversificació del portfoli
- ☐ Control i seguiment dels projectes del portfoli
- ☐ Identificació dels projectes actius i dels que queden com a proposta.
- ☐ Coordinació dels projectes actius
- ☐ Transmetre informació als que prenen decisions.

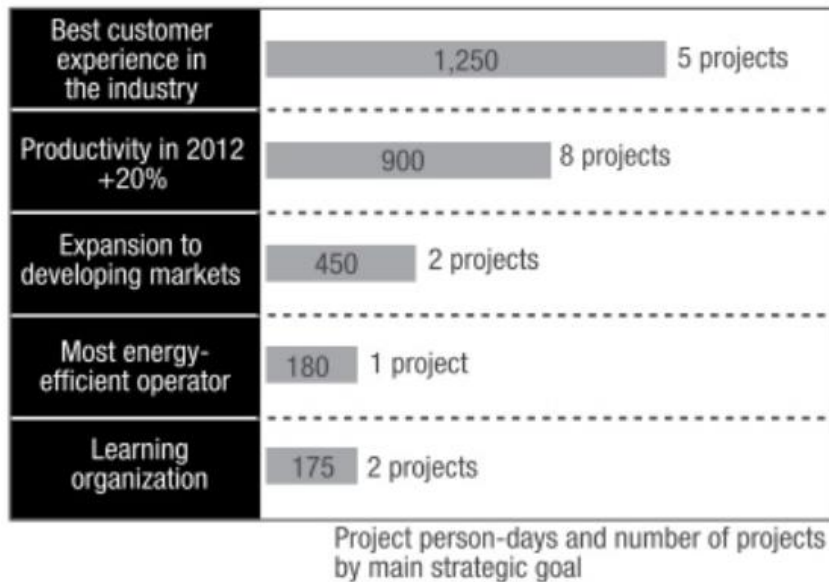




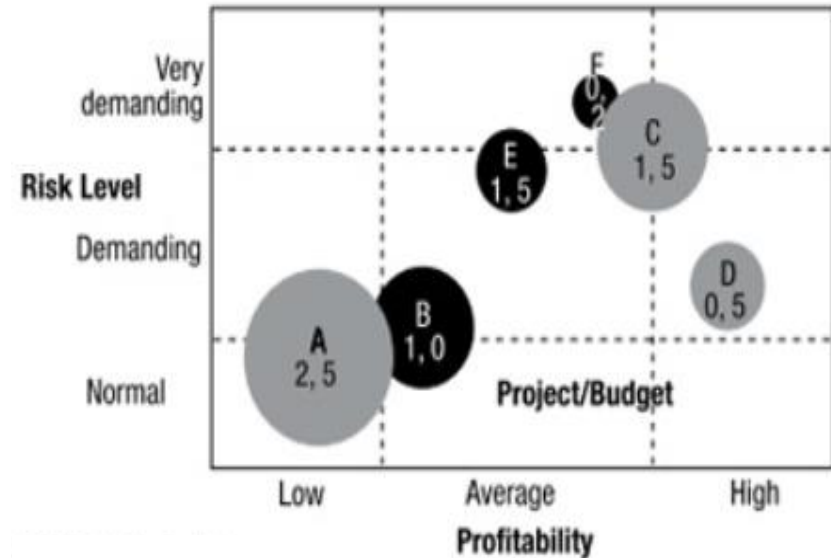
Gestió de projectes R+D+i

PORTFOLI DE PROJECTES R+D+i

- Distribució de projectes per objectius estratègics, amb recursos associats:



- Matriu de risc / rentabilitat / Pressupost del portfoli R+D+i





Gestió de projectes R+D+i

PORTFOLI DE PROJECTES R+D+i: CRITERIS DE SELECCIÓ

Llista de Criteris de valoració de projectes

Objectius, estratègies, polítiques i valors de l'empresa	• Compatible amb l'estratègia actual de l'empresa? • Coherent amb la imatge/marca? • Coherent amb el perfil de risc de l'empresa? • Coherent amb l'actitud de l'empresa davant la innovació?
Criteris de Marketing	• Satisfà una necessitat del mercat determinada? • Estimació de la vida del producte • Probabilitat d'èxit comercial • Efecte sobre productes actuals. • Fixació del preu i acceptació per part del client • Compatibilitat amb els canals de distribució • Estimació de despeses de llançament
Criteris de R+D+i	• Coherent amb l'estratègia R+D+i de l'empresa? • Les seves possibilitats justifiquen una modificació d'estratègia? • Probabilitat d'èxit tècnic • Temps i cost de desenvolupament. • Situació en quant a patents. • Disponibilitat de recursos R+D+i • Impacte en altres projectes
Criteris financers	• Costos R+D+i • Disponibilitat de fons associats a la planificació prevista • Impacte sobre altres projectes • Identificació del punt mort i max. cashflow negatiu • Estimació de beneficis anuals repartits en el temps.
Criteris de producció	• Nous processos necessaris • Disponibilitat de personal productiu • Compatibilitat amb la capacitat de recursos actual • Cost de fabricació • Necessitats d'equip nou.

Gestió de projectes R+D+i

CAS PRÀCTIC (40 MIN)

Estratègia innovació: Punts clau

- ☐ Innovació social
- ☐ Sostenibilitat
- ☐ Agilització de processos
- ☐ Potenciar les tecnologies pròpies
- ☐ Aprofitament de capacitats tècniques actuals

Valors

- ☐ Sostenibles / Àgils / Professionals

Per parelles, considerant els punts clau de l'estratègia d'innovació i els valors:

1. Proposeu projectes
2. Identifiqueu els departaments implicats.
3. Definiu la vostra taula de criteris de selecció. (10 criteris de valoració)
4. Processeu els projectes per la vostra taula de valoració.
5. Exposició (10 min)



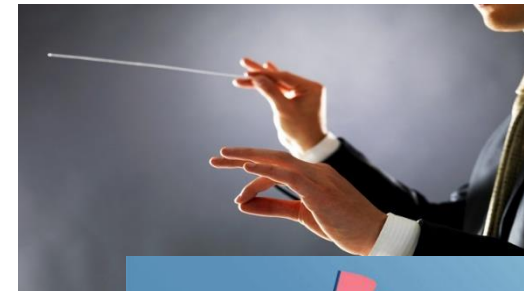
Gestió de projectes R+D+i

EL CAP DE PROJECTE

OBJECTIU: Obtenir els objectius del projecte, amb el temps i pressupost definits mitjançant una gestió eficient dels recursos disponibles i garantint la qualitat més alta possible.

❑ Característiques i perfil:

- Habilitats de lideratge
- Caràcter flexible i negociador
- Coneixement de tècniques de gestió de projectes
- Experiència en projectes similars
- Capacitats tècniques
- Habilitat per planificar i controlar i identificar problemes



❑ Funcions principals:

- Definició clara i precisa del Objectiu i tasques
- Repartiment de tasques a l'equip / departaments / col·laboracions externes
- Planificació de tasques
- Control i seguiment de la planificació i dels costos associats.
- Liderar :
 - **Executiu + Directiu + Persuasiu (motivació del equip)**





Gestió de projectes R+D+i

EL CAP DE PROJECTE

Consells per fomentar l'esperit d'equip:

- ☐ Transmetre la importància i el PROPÒSIT del projecte
- ☐ Cuidar la CONFIANÇA de les persones del equip, identificant les motivacions de cadascú
- ☐ Mantenir una moral optimista i d'èxit
- ☐ Mantenir informat a tot l'equip de com avança el projecte, no només al responsable.
- ☐ Fer veure que totes les peces són claus i necessàries pel objectiu global.
- ☐ **Escoltar** i valorar les suggerències i propostes de qualssevol.
- ☐ Maximitzar la comunicació interpersonal i agrair.
- ☐ Mostrar “vulnerabilitat” en certs aspectes com a LIDER incrementa la confiança.
- ☐ Ser transparent
- ☐ Cridar l'atenció als que voles danyar la moral del equip.





Gestió de projectes R+D+i

LES COL · LABORACIONS EXTERNES

La importància de la col·laboració:

- ☐ Patent / coneixement
- ☐ Productivitat extra
- ☐ Col·laboradors tècnics (en R+D+i, acostumen a ser Universitats o Centres Tecnològics / R+D+i)
- ☐ Aliances estratègiques



Projecte amb col·laboracions



Projecte Cooperatiu

Beneficis

Més capacitat de creixement

Repartiment de riscos

Noves oportunitats

Base per noves col·laboracions

Eficiència de recursos

Dificultats

Incertesa (resultat)

Repartiment de resultats (KH)

Control de Pressupost

Control temps

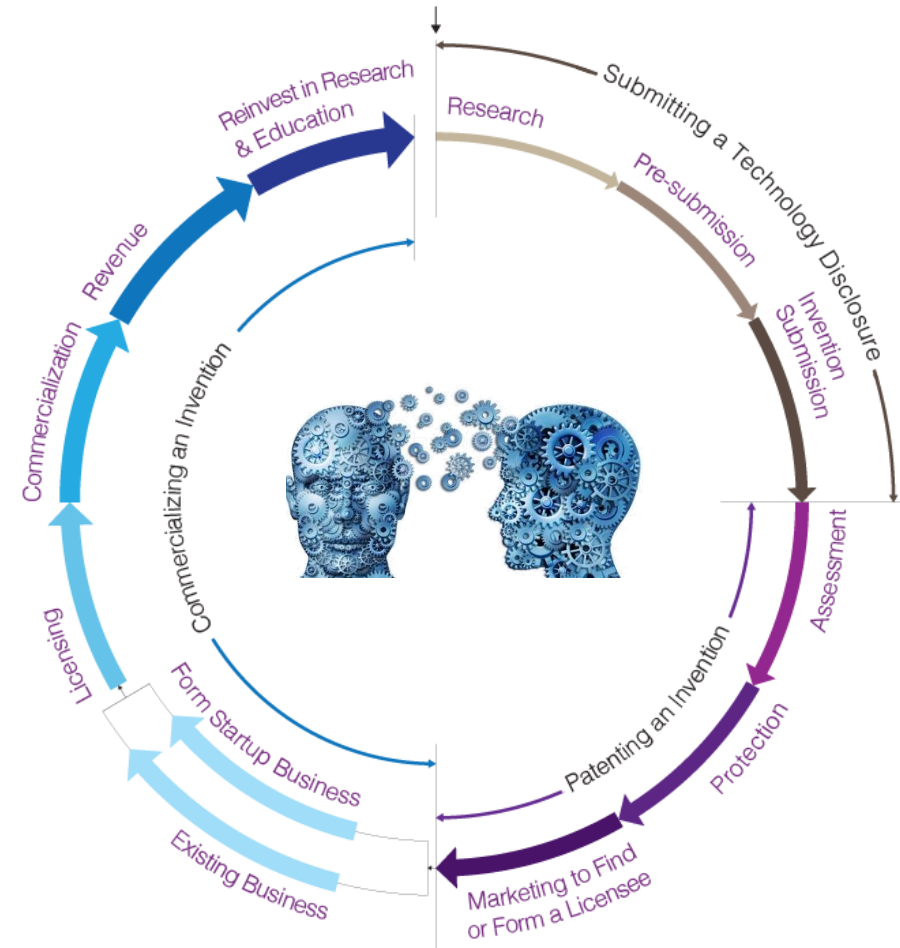
Dependència d'altres

Gestió de projectes R+D+i

LES COL·LABORACIONS EXTERNES

Transferència de Tecnologia:

- ❑ Procés de la transmissió del saber fer (Know How), de coneixements científics i/o tecnològics i de tecnologia d'una organització a una altra.
- ❑ Els escenaris de transferència acostumen a ser d'empresa a empresa
- ❑ En projectes R+D+i, apareixen agents generadors de coneixement com les Universitats o els Centres de tecnologia que transmeten el seu KH a empreses.

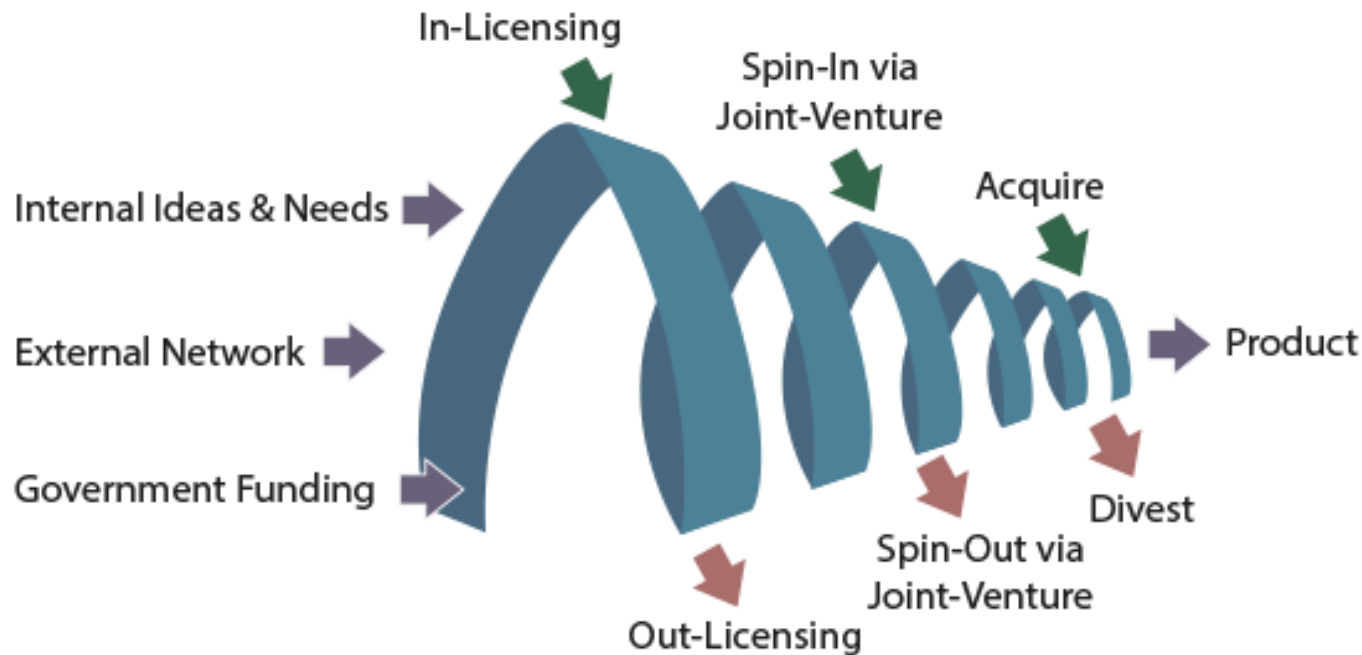


Gestió de projectes R+D+i

LES COL·LABORACIONS EXTERNES

Innovació Oberta (Open Innovation)

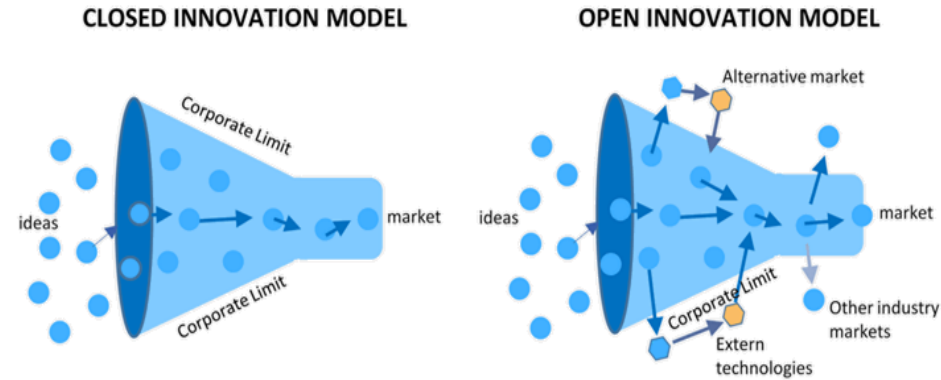
Estratègia d'innovació, en la que les empreses van més enllà dels límits interns, i on la col·laboració amb professionals cada vegada més experts és fonamental.



Font: Henry Chesbrough. Source: Open Innovation: Researching a New Paradigm, by H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke and J. West, Oxford University Press, 2006, p. 1.

Gestió de projectes R+D+i

INNOVACIÓ OBERTA (OPEN INNOVATION)



<i>Innovació Tancada</i>	<i>Innovació Oberta</i>
La gent experta del sector treballa amb nosaltres	No tota la gent experta del sector treballa amb nosaltres, podem de trobar i aprofitar el coneixement i l'experiència de persones brillants fora.
El R+D+i, l' hem de descobrir i desenvolupar nosaltres mateixos	El R+D+i extern pot crear un valor significatiu, basant-nos en el intern.
Si ho descobrim nosaltres mateixos, serem pioners al mercat.	No cal originar la investigació per aprofitarla.
Si creem el millor i les millors idees del sector, guanyarem.	Si fem el millor ús de les idees internes i externes, guanyarem.
Hem de controlar la nostra propietat intel·lectual (PI) de manera que els nostres competidors no es beneficiïn de les nostres idees.	Hem de beneficiar-nos de la utilització de la nostra PI per part dels altres, i hauríem de comprar la IP d'altres quan permet avançar el nostre model de negoci.

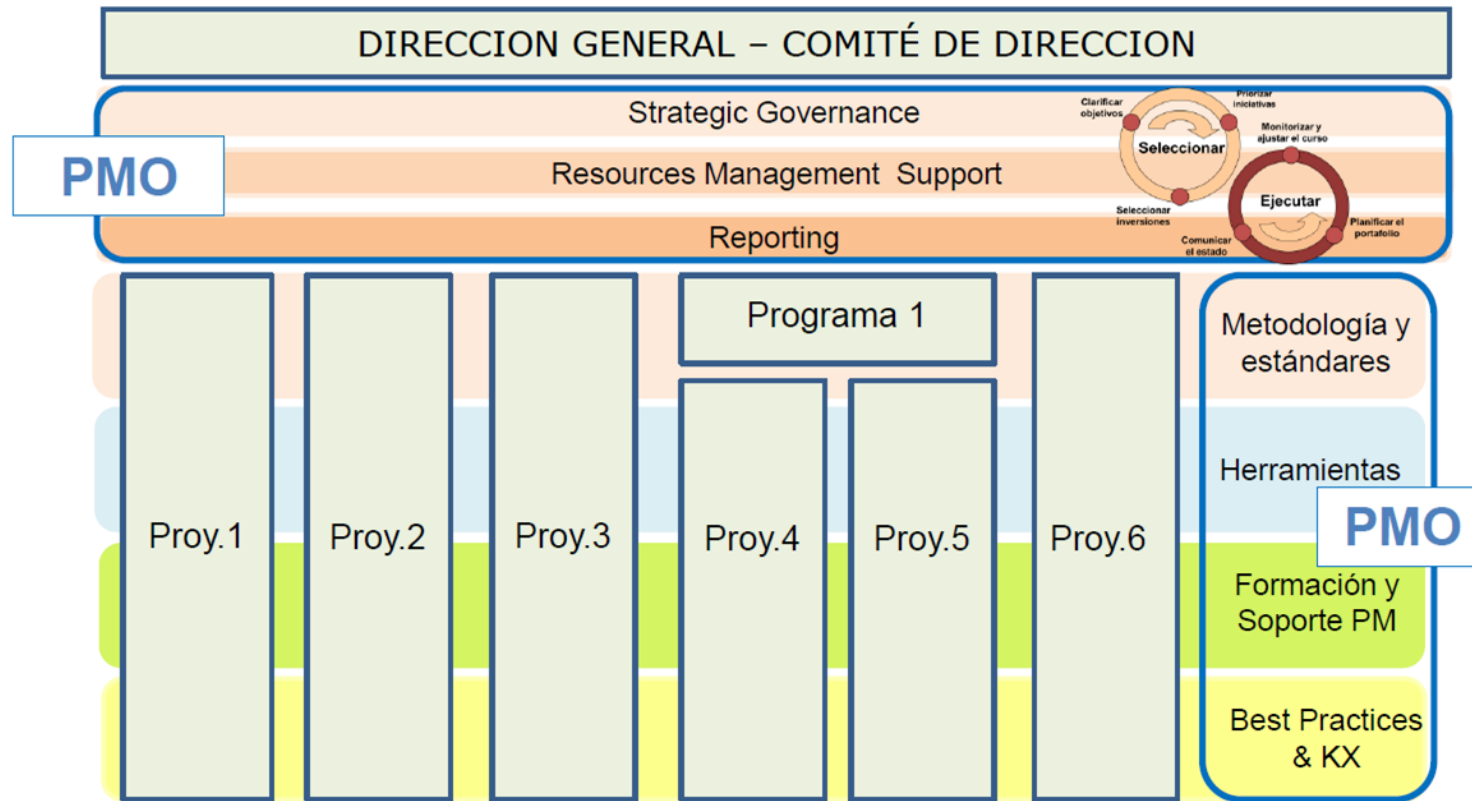
Font: <https://www.openinnovation.eu/open-innovation/>



Gestió de projectes R+D+i



ESQUEMA CONCEPTUAL PMO : (Project Management Office)



Gestió de projectes R+D+i

ESQUEMA CONCEPTUAL PMO





Gestió de projectes R+D+i



PMO: Objectius estratègics i operatius

1. Vigilar l'alineament dels projectes amb la realitat del negoci i la seva estratègia.
2. Assegurar la correcta integració de la Tecnologia a les organitzacions involucrades.
3. Assegurar la rigurositat en el compliment dels passos previstos per al desenvolupament i implantació efectiva de programes i projectes, en qualitat, terminis i productes.
4. Implantar i exigir un flux de comunicació i de reporting en data i rigurositat, i establir un canal de comunicació clar amb la Dir. General.
5. Promoure la gestió del coneixement i Best Practices.





Gestió de projectes R+D+i



PMO: Objectius estratègics i operatius

6. Definir mecanismes de control i seguiment efectiu dels projectes, que ajudin a la presa de decisions (reporting) i anticipació de riscos.
7. Instaurar i vigilar l'aplicació d'estàndars i procediments
8. Procurar donar recolzament en la utilització d'eines de gestió i productivitat.
9. Donar recolçament i formació als Directors de Projecte, en know-how de gestió: PMI, CMM, Compliment ISO, etc.
10. Donar suport en la assignació i resolució de conflictes de RRHH.





Gestió de projectes R+D+i



PMO : Passos per a implantar una PMO

1. Definició de la(s) meta(s), en funció de les necessitats i estratègia a seguir (quin model i amb quins riscos).
2. Obtenció del compromís inequívoc de l'Organització, per a procedir.
3. Avaluació de les pràctiques actuals de l'organització en la Gestió de Projectes (Problemes, barreres, factors d'èxit).
4. Definició de les funcions y abast
5. Establiment de rols i responsabilitats.





Gestió de projectes R+D+i



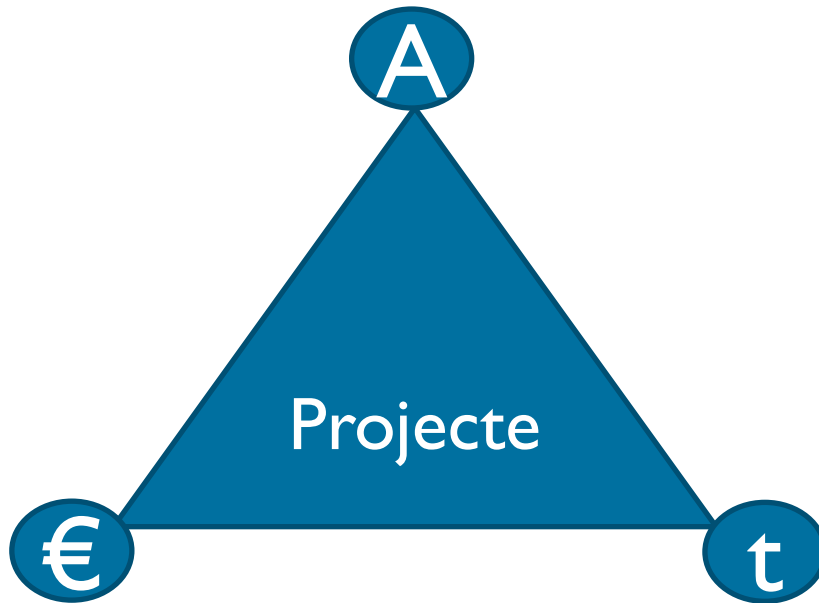
PMO : Passos per a implantar una PMO

6. Identificació de processos i eines (productives, col·laboratives, de reporting).
7. Estimació de recursos a incorporar com staff PMO (Director, Project Managers, Staff).
8. Obtenció d'aprovació i pressupost.
9. Identificació i assignació de personal a la PMO.
10. Asimilació de la PMO per part de tota la organització (Pla de comunicació i Nous procediments PM)

Gestió de projectes R+D+i

PROJECTE

PMBok: “ esforç que es porta a terme per crear un producte, servei o resultat únic, i té la característica de ser naturalment temporal ”



- Abast
- Pressupost
- Temps

Gestió de projectes R+D+i

PROJECTE

Els treballs que sempre són iguals i repetits dia a dia (processos de fabricació, manteniment, etc.)

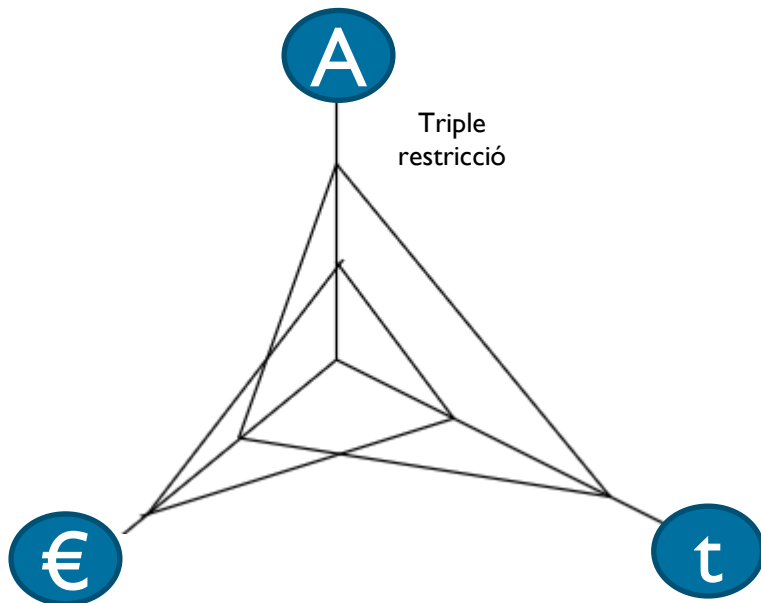
NO són projectes



Gestió de projectes R+D+i

PROJECTE INNOVADOR

Manual OSLO; “Conjunt d’activitats sistemàtiques dirigides a la obtenció de nous productes, processos i/o serveis d’una empresa, i/o millorar els existents”



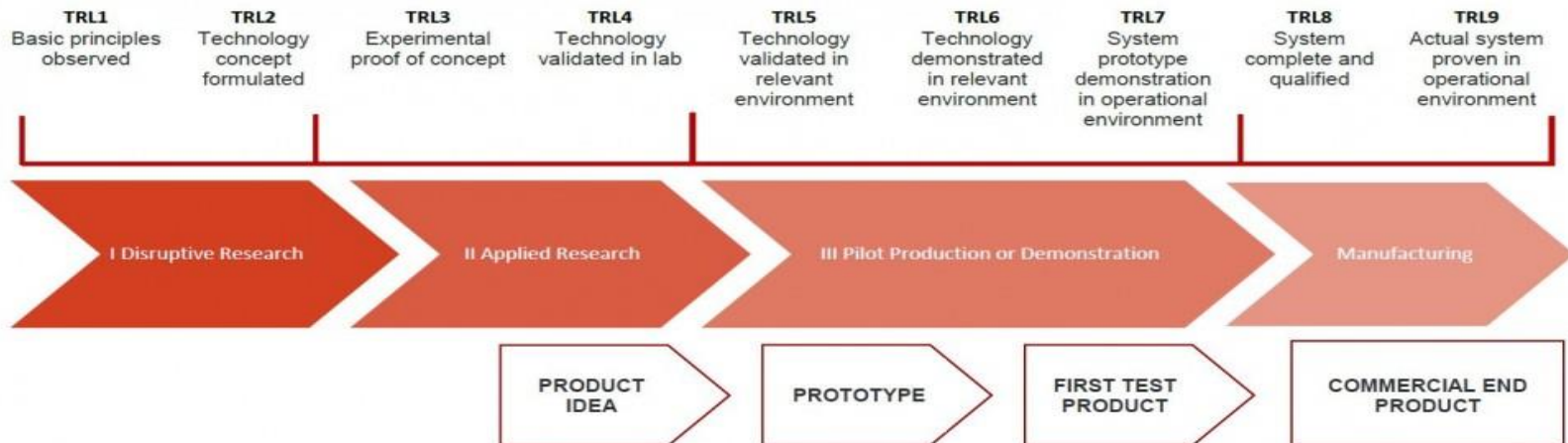
- **Investigació bàsica:** genera coneixement.
- **Investigació aplicada:** que facilita estudis de viabilitat.
- **Desenvolupament;**
 - Exploratori
 - de productes/processos
 - Enginyeria
 - Assistència tècnica.

Gestió de projectes R+D+i



PROJECTE INNOVADOR: CARACTERÍSTIQUES

- ☐ Incertesa en l'obtenció dels objectius tècnics
- ☐ Complexitat en gestió de RRHH
- ☐ Influències Externes
- ☐ Qualitat d'Execució
- ☐ Dificultat en compliment de Pressupost / Plaços
- ☐ Nivells de Maduresa de la Tecnologia (TRL's)





Gestió de projectes R+D+i

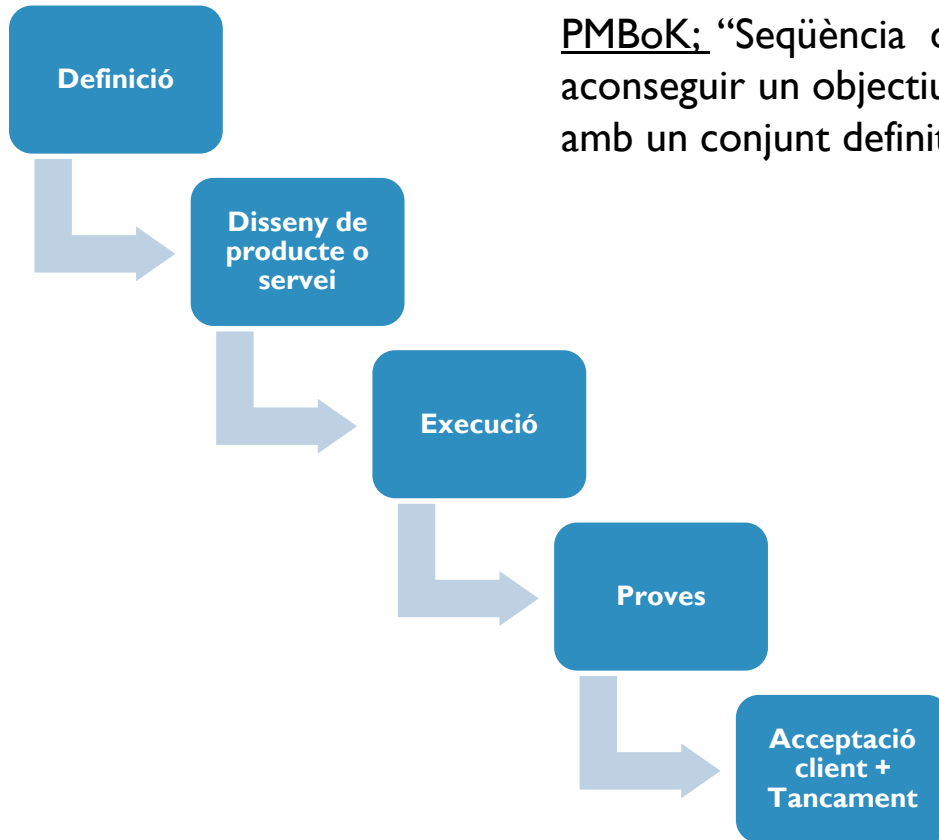
PROJECTE INNOVADOR: CARACTERÍSTIQUES



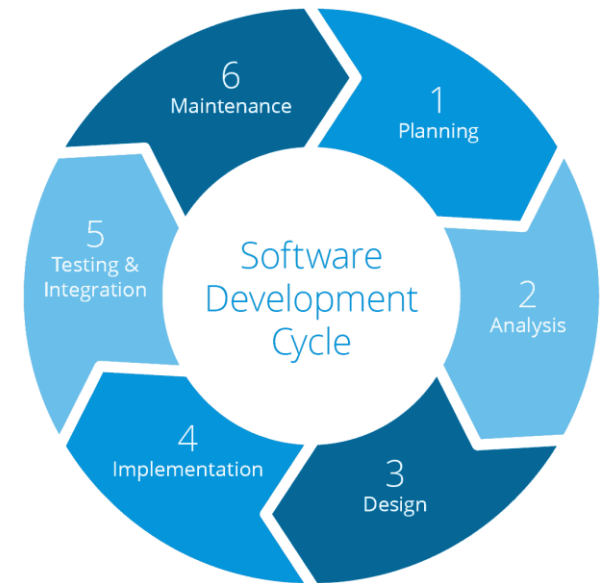
Projectes R+D	Projectes Innovació Tec.
Incertesa Científic-tècnica	Incertesa Comercial
Risc tècnic alt/molt alt	Risc tècnic més controlat
Necessitat de coneixement	Riscos productius i de mercat
Necessitat de definició, conceptualització i fixació d'objectius	Importància d'objectius clars
Alta inversió	Planificació precisa

Gestió de projectes R+D+i

PROJECTE INNOVADOR: CICLE DE VIDA



PMBok: “Seqüència d’activitats relacionades entre sí destinades a aconseguir un objectiu concret en un temps determinat, i comptant amb un conjunt definit de recursos.”





Gestió de projectes R+D+i

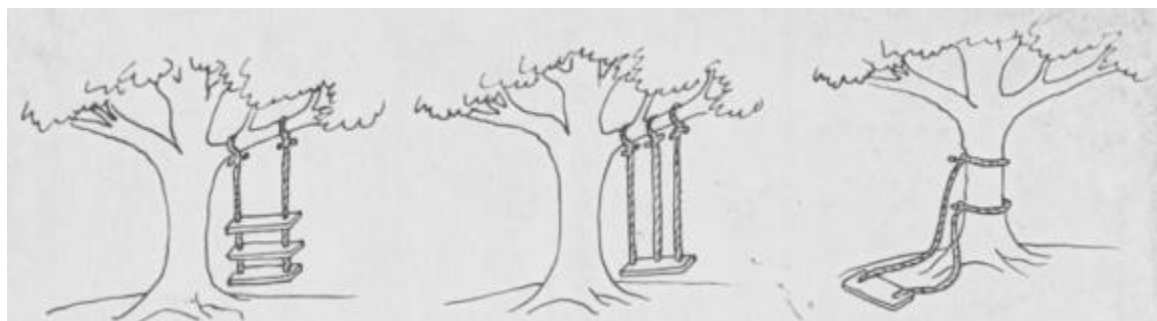
RECOMANACIONS

- ☐ Els objectius del projecte innovador ↔ Estratègia d'innovació.
- ☐ Decisió de Kick –Off, a partir del anàlisi de rentabilitat.
- ☐ Presa de decisions, coherent a l'objectiu, la gestió de recursos, control de QA, plaços, i relacions internes i externes.
- ☐ Disposar d'un responsable i equip de projecte adequat per l'abast del mateix, amb la dedicació i la motivació.
- ☐ Considerar suport de col·laboracions externes si són necessàries.
- ☐ Dotació de recursos materials necessaris
- ☐ Evitar burocràcies innecessàries dins l'equip de projecte i la seva relació amb la resta de l'organització
- ☐ Les tècniques de planificació i control s'han d'adaptar al tamany, tipologia i complexitat del projecte.

Gestió de projectes R+D+i

GESTIÓ INTEGRAL DE PROJECTES

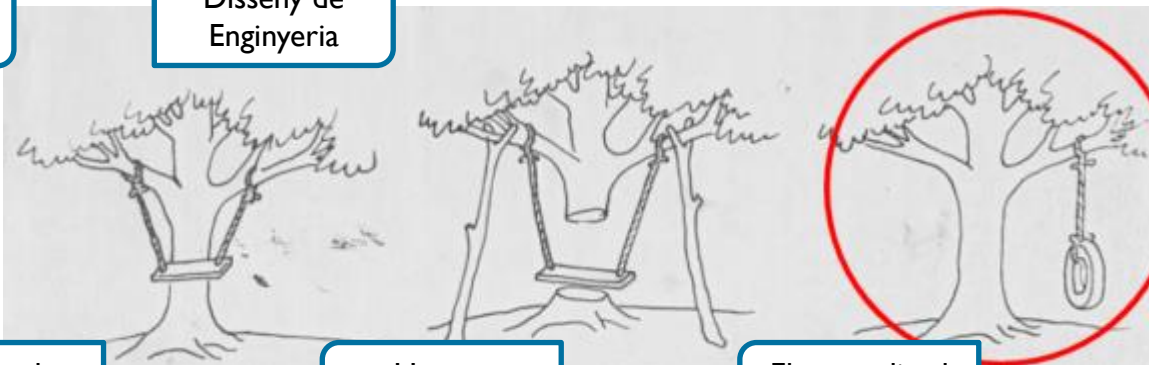
Necessitem gestionar millor?



Encàrrec de
Ventes

Encàrrec de
Marketing

Disseny de
Enginyeria



Resultat de
Fabricació

Un cop
instal·lat

El que volia el
CLIENT

Font: PMBoK

Gestió de projectes R+D+i

INTRODUCCIÓ

Per què fracassen els projectes?

- 1. Incomplete requirements**
Bad requirements gathering and documentation.

- 2. Poor communication**
Poor communication between programmers, stake holders, users and management. User involvement missing.

- 3. Lack of resources**
Insufficient and poorly skilled developers. Developers that are not team players.

- 4. Unrealistic goals**
Unrealistic development schedule, leading to time pressures and developer stress.

- 5. Changing requirements**
Requirements that change frequently, feature creeps.

- 6. Lack of planning**
Inefficient project planning and inconsistent project documentation.

- 7. Sloppy development practices**
Development practices from the Stone Age. For example, no version control or bug tracking during development. Testing is usually an afterthought.

- 8. Poor reporting**
Poor reporting of the project's status. Stake holders do not have any idea of the projects progress and milestones.

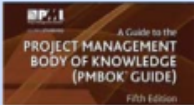
- 9. Use of immature technology**
Using new technology to impress clients. Technology that developers are unfamiliar or poorly skilled with.

- 10. Commercial pressures**
Pressures to launch the product for commercial reasons.




Gestió de projectes R+D+i

ESTÀNDARD / METODOLOGIES

ESTÀNDARD	ORGANITZACÓ	TIPOLOGIA	ANY	
ISO21500	ISO Internacional Organization for Standardization	Estàndar	2012 1ª Edición	
PMBok®	PMI Project Management Institute	Estàndar	1987 Artículo 1999 1ª Edición 2013 5ª Edición	
PRINCE2	OGC Office of Government Commerce	Metodología	1989	
LFA	United States Agency for International Development	Marco de trabajo	1969	



Gestió de projectes R+D+i

ESTÀNDARD / METODOLOGIES (ALTRES)



V-Model

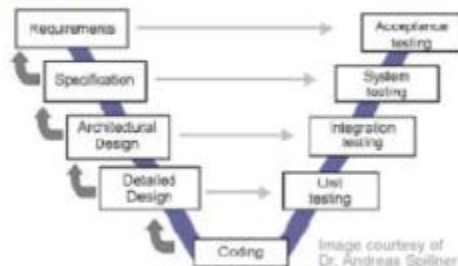
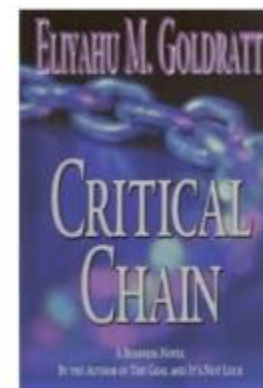


Image courtesy of
Dr. Andreas Spillner



Gestió de projectes R+D+i

Processos PMBoK

- PMI és la institució, l'Institut amb seu a EUA.
- PMBoK és la guia de coneixement
- PMP (Project Management Professional) és com es denominen als professionals certificats en aquesta metodologia.



No.	Àrees/Grups	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre	#
4.0	4.0 Gestión de la Integración del Proyecto.	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto.	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto. 4.4 Gestionar el Conocimiento del Proyecto.	4.5 Monitorear y Controlar el Trabajo del proyecto. 4.6 Realizar el Control Integrado de Cambios.	4.7 Cerrar el Proyecto o Fase.	7
5.0	5. Gestión del Alcance del Proyecto.		5.1 Planificar la Gestión del Alcance. 5.2 Recopilar Requisitos. 5.3 Definir el Alcance. 5.4 Crear la EDT/WBS.		5.5 Validar el Alcance. 5.6 Controlar el Alcance.		6
6.0	6. Gestión del Cronograma del Proyecto.		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma. 6.2 Definir las Actividades. 6.3 Secuenciar las Actividades. 6.4 Estimar la Duración de las Actividades. 6.5 Desarrollar el Cronograma.		6.6 Controlar el Cronograma.		6
7.0	7. Gestión de los Costos del Proyecto.		7.1 Planificar la Gestión de los Costos. 7.2 Estimar los Costos. 7.3 Determinar el Presupuesto.		7.4 Controlar los Costos.		4
8.0	8. Gestión de la Calidad del Proyecto.		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad.	8.2 Gestionar la Calidad.	8.3 Controlar la Calidad.		3
9.0	9. Gestión de los Recursos del Proyecto.		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos. 9.2 Estimar los Recursos de las Actividades.	9.3 Adquirir Recursos. 9.4 Desarrollar al Equipo. 9.5 Dirigir al Equipo.	9.6 Controlar los Recursos.		6
10.0	10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones.	10.2 Gestionar las Comunicaciones.	10.3 Monitorear las Comunicaciones		3
11.0	11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos. 11.2 Identificar los Riesgos. 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos. 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos. 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos.	11.6 Implementar la Respuesta a los Riesgos	11.7 Monitorear los Riesgos		7
12.0	12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto.		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones.	12.2 Efectuar las Adquisiciones.	12.3 Controlar las Adquisiciones.		3
13.0	13. Gestión de los Interesados del Proyecto.	13.1 Identificar a los Interesados.	13.2 Planificar el Involucramiento de los Interesados.	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados.	13.4 Monitorear el Involucramiento de los Interesados.		4
	49 procesos:	2	24	10	12	1	49



Gestió de projectes R+D+i

PMBOK : Exercici pràctic

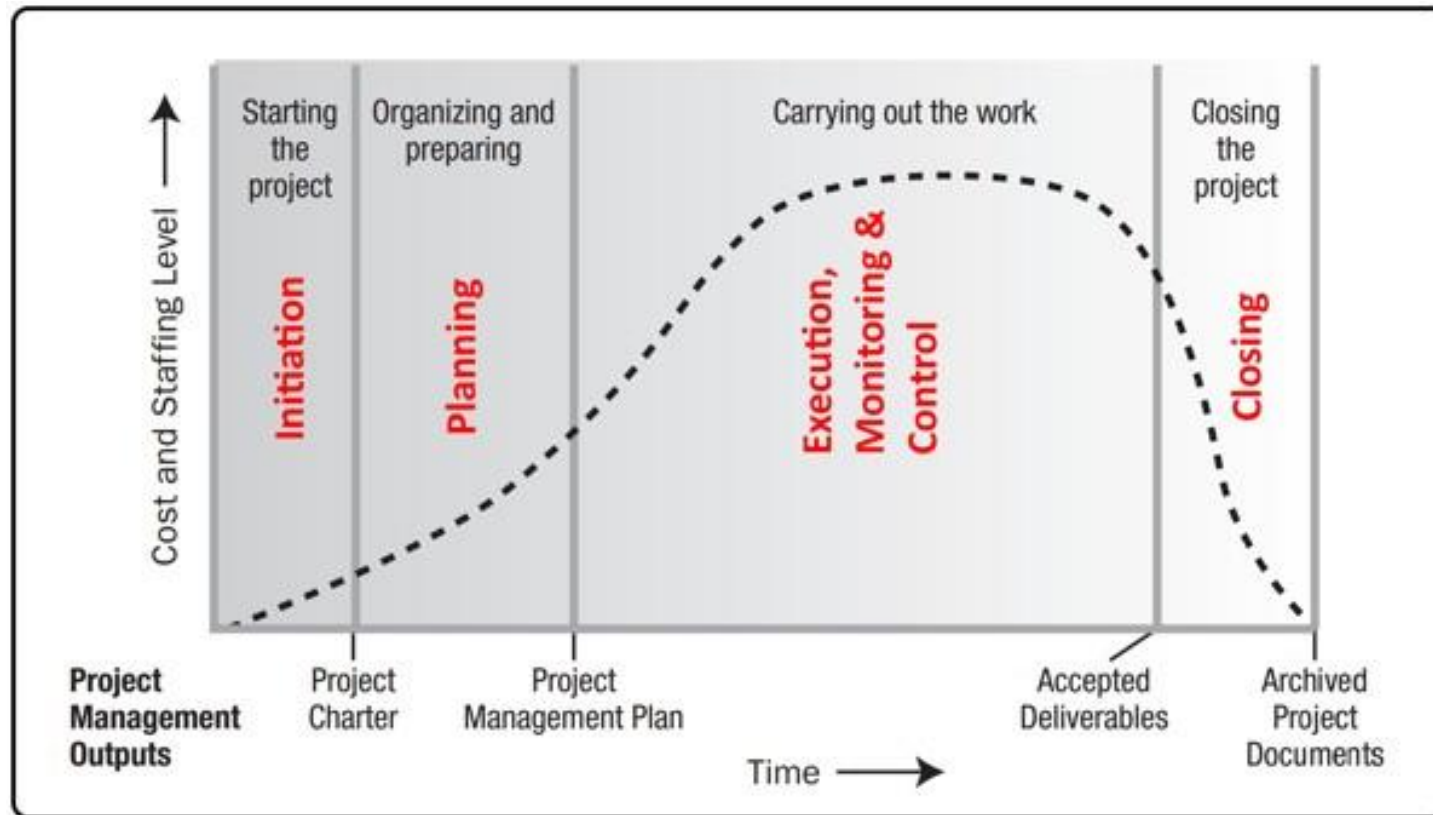
- I. Per grups, escolliu un procés de cada Grups de Processos (5 en total). S'han de seleccionar els 5 processos que considereu son més important tenir en compte, a l'hora de gestionar el projecte que heu definit al cas pràctic anterior.**





Gestió de projectes R+D+i

PROJECTE INNOVADOR : Fases PMBoK

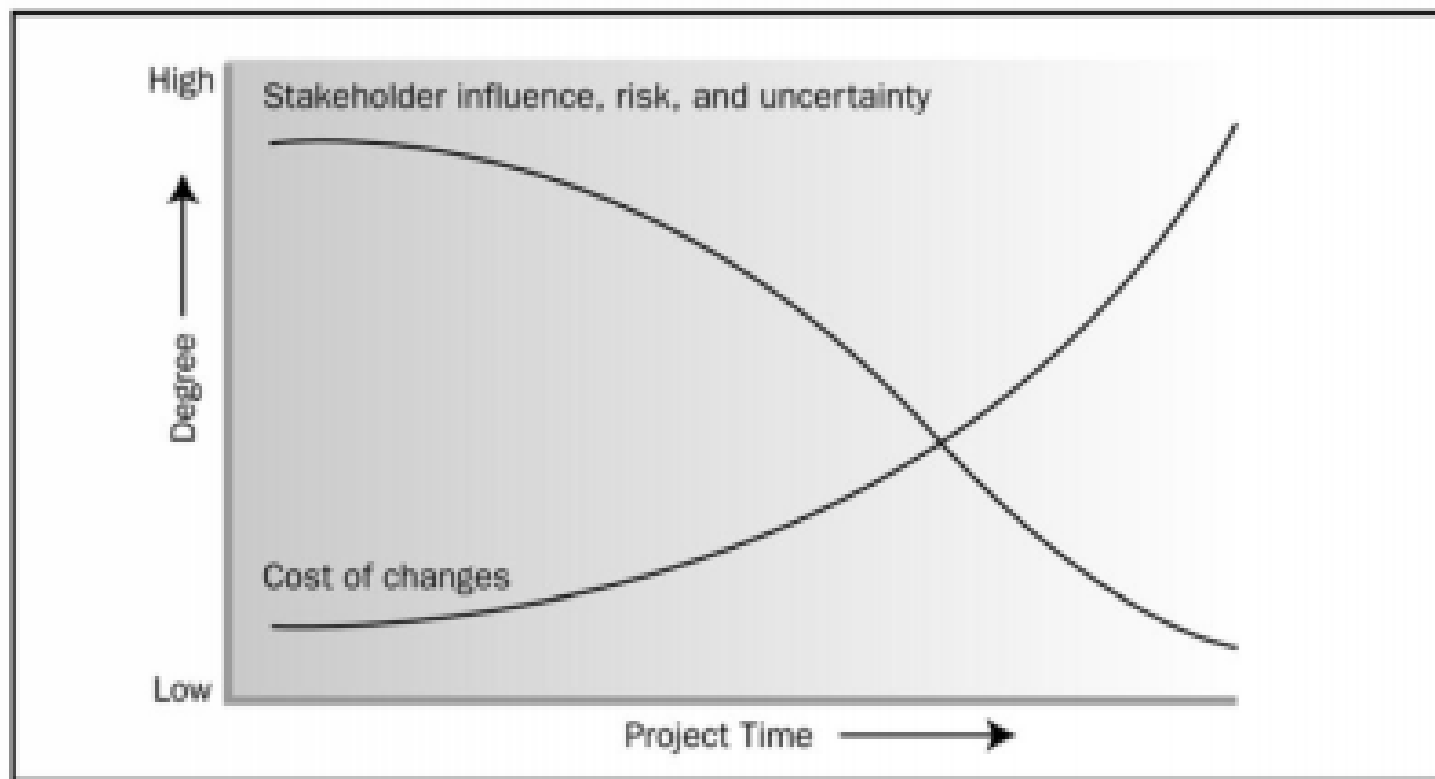


Font: PMBoK



Gestió de projectes R+D+i

PROJECTE INNOVADOR: Evolució



Font: PMBoK



Gestió de projectes R+D+i

Metodologia Tradicional vs Agile

Tradicional

- ☐ Objectiu conegut i definit
- ☐ Baixa complexitat
- ☐ Poques sol·licituds de canvi
- ☐ Tecnologia i infraestructura ben coneguda.
- ☐ Gestió de projectes estructurada
- ☐ Visió a llarg plaç planificada

Agile

- ☐ Problema crític amb **solució desconeguda**
- ☐ Alta complexitat
- ☐ Canvis Constants
- ☐ Flexibilitat tecnològica
- ☐ Alta participació del client
- ☐ Visió a **CICLES**, focalitzada en lo important

Gestió de projectes R+D+i

Metodologia Tradicional vs Agile

Tradicional

Agile

A

FIXE

€

t

€

t

VARIABLE

A



Gestió de projectes R+D+i

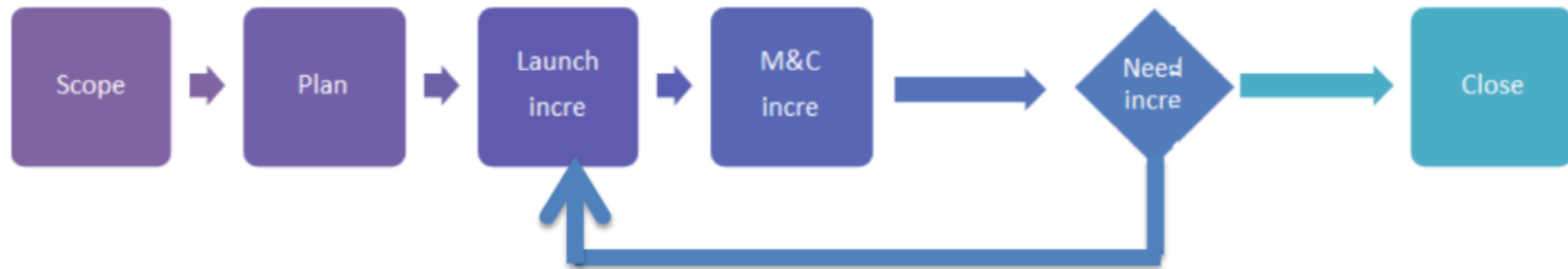
CICLE DE VIDA : Tradicional Lineal

- ☐ Objectiu conegut i definit
- ☐ Sense sol·licituds de canvi
- ☐ Tasques rutinaries i repetides



CICLE DE VIDA : Tradicional Incremental

- ☐ Poques sol·licituds de canvi
- ☐ Calendaris més ajustats

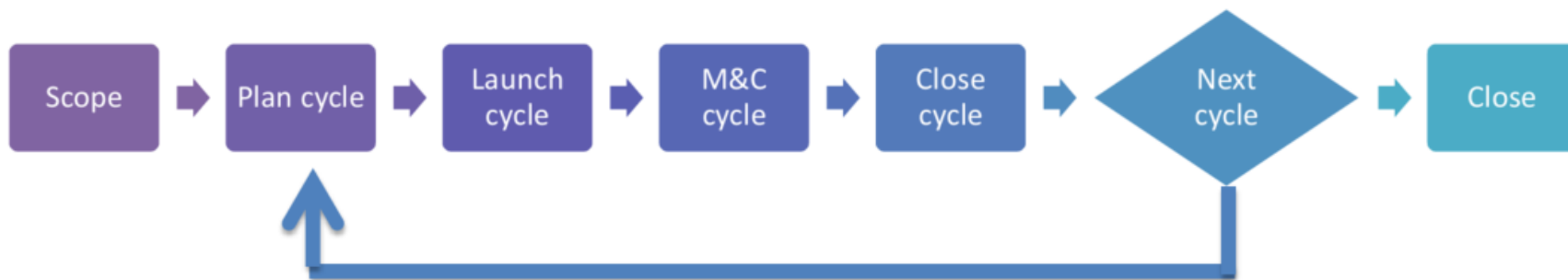




Gestió de projectes R+D+i

CICLE DE VIDA : Agile

- ☐ Objectiu poc definit
- ☐ S'esperen sol·licituds de canvi
- ☐ Els canvis es nodreixen del aprenentatge i descobriment
- ☐ Planificació Just-in-time



Gestió de projectes R+D+i

Metodologia Tradicional vs Agile





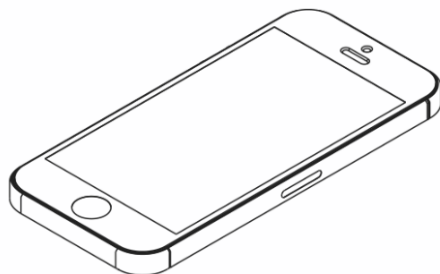


Introducció Agile



Go to **www.menti.com** and use the code **48 95 33**

i



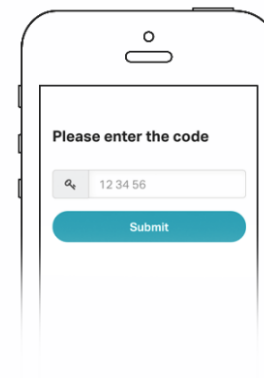
1

Grab your phone

www.menti.com|

2

Go to **www.menti.com**



3

Enter the code **48 95 33** and vote!





Agile VS Cascada



Les **metodologies àgils** estan basades en el **desenvolupament iteratiu i incremental**, a través d'**equips auto-organitzats i multidisciplinaris**, on els **requisits** i solucions **evolucionen** amb el temps.

Les **metodologies cascada** o waterfall, en canvi, estan **basades en un desenvolupament seqüencial** que ordena rigorosament les etapes del procés, cada etapa ha d'esperar la **finalització de l'etapa anterior**.

- 1 Solució tècnica desconeguda? **A**
- 2 Requisits dinàmics? **A**
- 3 Sistema crític (errors gran pèrdua de diners)? **C**
- 4 Nivell madur de l'equip de desenvolupament? **A**
- 5 Client té temps per dedicar al projecte? **A**
- 6 Forma de contractació. Preu fix? **C**
- 7 Proveïdor intern, o extern amb relació a llarg termini? **A**

Fuente: <https://www.pmi.org>

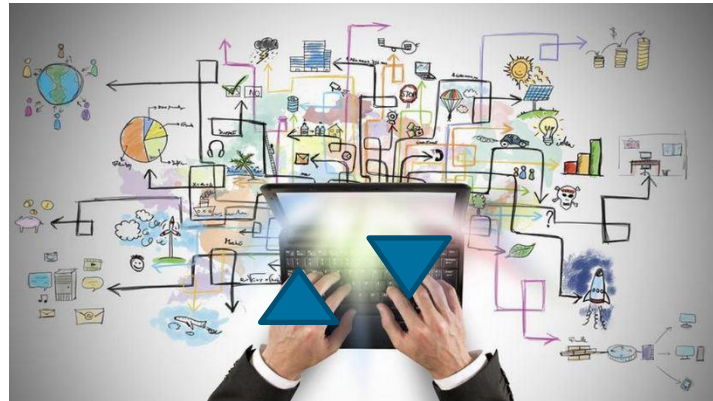


Agile VS Cascada



CAS PRÀCTIC

1. Per parelles, penseu en tasques del vostre dia a dia que formen part de projectes (únic, temps limitat, etc.)
2. Quins d'aquests projectes els podríeu gestionar a través de metodologies agile?



Fuente: <https://www.pmi.org>



Agile

Metodologies

- Adaptive Software Development (ASD)
- Agile Unified Process – Agile Project Management
- Crystal Clear
- Feature Driven Development (FDD) – Test Driven Development
- Lean Software Development (LSD)
- Kanban (desarrollo)
- Open Unified Process (OpenUP)
- Programación Extrema (XP) – Extreme Programming
- Método de desarrollo de sistemas dinámicos (DSDM)
- Scrum
- G300
- 6D-BUM



Agile

Metodologies

Fuente: Diseño de una guía metodológica de gerència àgil para proyectos de I+D en áreas biológicas, MAESTRÍA EN DESARROLLO Y GERENCIA INTEGRAL DE PROYECTOS, Bogotá, 2017

ETAPA DEL PROYECTO	METODOLOGÍA	HERRAMIENTA / TÉCNICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN / PONDERACIÓN							PUNTAJE
			C2 (20%)	C3 (20%)	C4 (5%)	C5 (20%)	C6 (10%)	C7 (5%)	C8 (20%)	
	LEAN AGIL	Value Stream Mapping	2	2	2	2	3	3	3	2,35
	SCRUM	Historias de usuario	2	1	1	2	2	2	1	1,55
		Cinco dedos	2	1	2	3	2	2	1	1,80
		Juicio de expertos	2	2	1	2	1	1	1	1,60
		Tablero Scrum	2	1	2	2	2	2	2	2,15

Etapas del proyecto	Metodología	Herramienta / técnica	Facilidad de implementación (C2)	Dedicación requerida para su utilización (C3)	Rapidez de la implementación (C4)	Documentación requerida sea mínima (C5)	Facilita la comunicación del equipo (C6)	Incentiva el trabajo en equipo (C7)	Mejora la eficiencia del trabajo en equipo (C8)
PLANEACIÓN	LEAN AGIL	Value Stream Mapping	Medio. Requiere iniciar el proceso de medir los tiempos de duración de las actividades	Medio. Requiere tiempo para obtener los datos que permitan construir el mapa de valor	Medio. Si se tienen los datos de duración de las actividades su implementación, requiere entrenamiento	Medio. Se requiere registro de datos de tiempo y esfuerzo de las actividades y generar los mapas	Alto. El levantamiento de información debe ser realizado por todo el equipo, requiere estrategias comunicativas	Alto. Mejoramiento de los tiempos si el trabajo es colaborativo y se reconoce el esfuerzo individual y colectivo	Alto. Incentiva al equipo para optimizar su desempeño y mejorar los resultados
		Historias de usuario		Bajo. Tiempo mayor requerido para explicar la técnica y definir su uso, entrenamiento y	Bajo. Necesitan familiarizarse con la técnica y que todos los participantes la manejen (entrenamiento)	Medio. Requiere documentar las historias	Medio. El equipo debe comunicarse para la realización de la técnica	Medio. Todos los miembros participan y evalúan las historias	Bajo. No está enfocada en la eficiencia del trabajo
			Medio. Implican		Medio. Después		Medio. Todos los	Medio. La	Baio. No está

MÒDUL II: GESTIÓ DE PROJECTES ÀGILS

AGENDA DE LA JORNADA

9.00-9.05	Benvinguda
9.50-10.05	Lean Thinking (Història, Deficinió, Desperdicis Organització)
10.05-10.25	Agile (Introducció, Història, Manifiesto, Mindset, agileVScascada)
10.25-10.55	SCRUM



Lean Thinking



Quant temps ens queda junts?



Lean Thinking



Quant temps ens queda junts?

Lean Thinking

DESAPROFITAMENTS ORGANITZACIONS



De mitjana, els professionals passem 2 hores a reunions inútils cada setmana

Fuente: <https://meeting-report.com/financial-impact-of-meetings/0>



Lean Thinking

Consequences of poorly
organised meetings

\$33.15BN

Switzerland
CHF32.72BN



\$58.11BN

UK
£45.49BN

\$73.66BN

Germany
€64.72BN

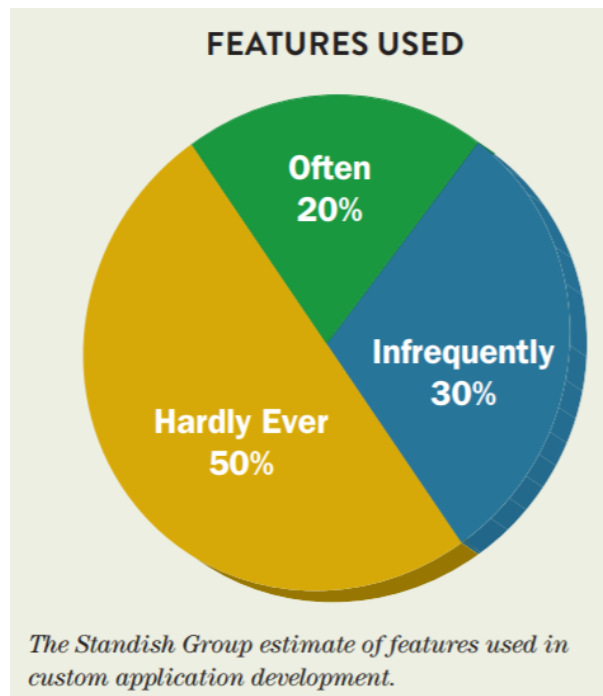
\$399.01BN

USA

Fuente: <https://meeting-report.com/financial-impact-of-meetings/0>

Lean Thinking

DESAPROFITAMENTS ORGANITZACIONS

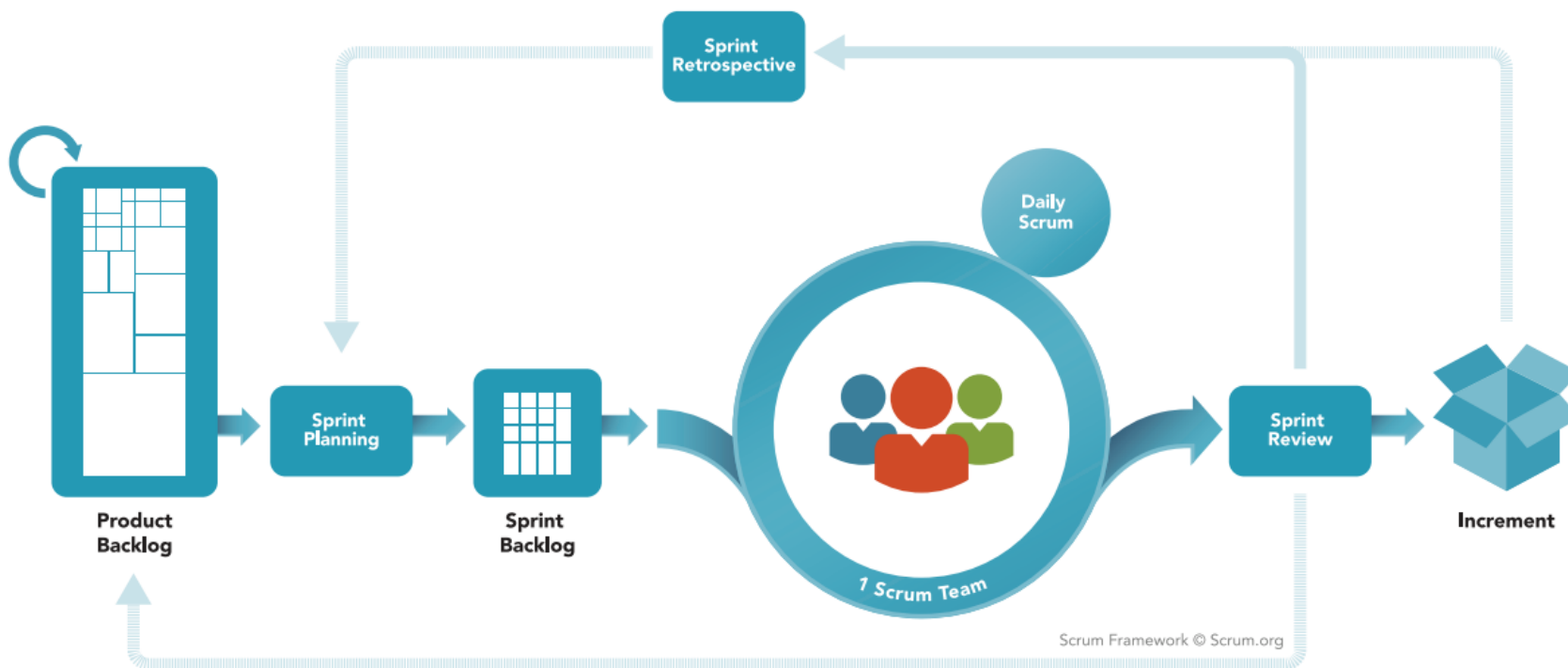


https://www.standishgroup.com/sample_research_files/Exceeding%20Value_Layout.pdf



Agile Scrum

SCRUM FRAMEWORK



MÒDUL III: ECOSISTEMA R+D+i



ECOSISTEMA R+D+i

8.45 – 9.00h	Benvinguda
9.00 – 9.10h	Factors d'èxit de la innovació
9.10 – 9.15h	Creació Empreses Innovadores
9.15 – 9.30h	Aliances Estratègiques
9.30 – 9.45h	Protecció i Explotació dels Resultats de la R+D+i
9.45 – 11.15h	Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació
11.15 – 11.30h	Pausa - Café
11.30 – 12.15h	Cas Real – Gestió Projectes i Finançament
12.15 – 13.00h	Cas Pràctic – Pla de Finançament Projectes R+D+i
13.00h	Cloenda

Creació Empreses Innovadores

FASES

Idea

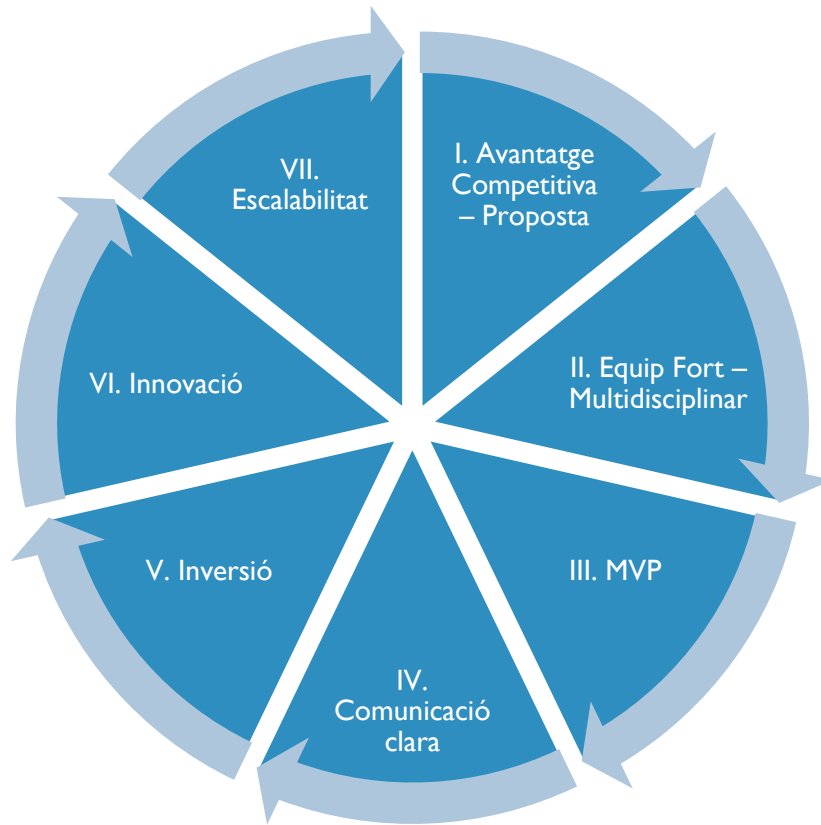
Ideació

Invent

Innovació

Imitació

5 I's



I.- Resolució carència real → No enamorar-se de la idea

II.- Totes àrees, esperit emprenedor

III.- Surt quan abans millor → Feedback i oblidar que diran

IV.- Missatge clar → Pitch

V.- Full de ruta les necessitats financeres → No quants més diners millor

VI.- Evoluciona sota una cultura innovador, àgil i flexible

VII.- Toca créixer → Contrasta canals

Aliances Estratègiques

AGENTS DE LA CADENA DE VALOR

SECTOR PRIVAT

Ecosistema empenedor, vinculat empenedors, agents, etc. que volen seguir dinamitzant, primeres etapes:

- Generació Idea
- FFF (<100k€)
- Ronda Seed (<300k€)
- Rondes (>500k€ fins a M€)

Repte: Persistència i fe.
Resoldre carència real

SECTOR PÚBLIC

Agents de la cadena de valor que contribueixen com a facilitadors a la prospecció i enfortiment de les empreses en les seves diferents fases del seu cicle de vida:

- Naixement
- Supervivència
- Creixement
- Maduresa

Repte: Canvi cultura innovadora

SINERGIES EMPRESES

Vincles entre empreses de diferents dimensions per afrontar un repte comú:

- Tecnològic
- Negoci
- Organitzatiu
- Mercat
- Humà

Repte: Sinergia Corporate vs Startup – Flexibilitat, Agilitat i Tecnologia incipient

Aliances Estratègiques

AGENTS DE LA CADENA DE VALOR – SECTOR PRIVAT

BANCS:

Entitat financera que es dedica a l'administració de diners. El banc ofereix serveis com el dipòsit de valors i el préstec de capital.



IDEA:

La gènesi de tot procés creatiu i com podem servir-nos del mateix per incrementar la nostra creativitat, la nostra productivitat o simplement, canviar la forma en què enfoquem els problemes, passa per tres etapes fonamentals: pensar, ajustar i implementar.



FASES SEED & EARLY STAGE:

Es la fase *seed* con la que comienza el proyecto y cuyo objetivo fundamental es desarrollar la idea de manera adecuada. La fase *early stage* pretén millorar aquest producte innovador a través d'un procés iteratiu, en el qual es vagi recollint el feedback dels usuaris i es millorin les errates.



FASES GROWTH STAGE & EXPANSIÓ:

En *growth stage*, s'ha d'intentar créixer i augmentar tant els beneficis que s'està produint com el nombre de clients. Finalment la expansió, és el moment de buscar un mercat més ambiciós, arribant a nous llocs i nous mercats en els quals poder irrompre amb força.



Aliances Estratègiques

AGENTS DE LA CADENA DE VALOR – SECTOR PÚBLIC

CENTRES TECNOLÒGICS I UNIVERSITATS:

Els Centres Tecnològics i Universitats són organismes de recerca sense ànim de lucre que disposen dels recursos materials i humans propis necessaris per a la realització d'activitats destinades tant a la generació de coneixement tecnològic com a facilitar la seva explotació ja sigui per empreses existents o mitjançant la generació de noves iniciatives empresarials i l'èxit es mesura en funció de la millora competitiva de les empreses i de la seva contribució al desenvolupament econòmic del seu entorn



ORGANISMES PÚBLICS NACIONALS I AUTONÒMICS:

L'organisme públic és un tipus de facció de Dret públic dependent de l'Administració General de l'Estat d'Espanya, i que posseeix personalitat jurídica pública diferenciada, patrimoni i tresoreria propis, així com autonomia de gestió en els termes que la Llei prevegi.



H2020:

La Unió Europea concentra gran part de les seves activitats de recerca i innovació en el Programa Marc que en aquesta edició es denominarà Horitzó 2020 (H2020). En el període 2014-2020 i mitjançant la implantació de tres pilars, contribueix a abordar els principals reptes socials, promoure el lideratge industrial a Europa i reforçar l'excel·lència de la seva base científica. El pressupost disponible és de 76.880 M €.





Aliances Estratègiques

AGENTS DE LA CADENA DE VALOR – SINERGIES EMPRESES

CORPORATES:

Gran empresa que opera en diversos països. Té una única imatge de marca i abarateix costos per la deslocalització de la seva producció, de manera que els productes es creen en zones amb mà d'obra barata o abundància d'energia i es venen en altres mercats. Són fruit de la globalització de l'economia, que rebaixa o suprimeix els aranzels i es basa en un bon sistema de transport.

PIMES:

La Definició de PIME està recollida en l'Annex I del Reglament (UE) n° 651/2014 de la Comissió.

El text defineix els tipus d'empresa i fixa un mètode transparent per calcular els límits financers i el nombre d'empleats. Per pertànyer a una categoria s'ha de complir el límit de nombre d'empleats i no superar la xifra de volum de negoci o la de balanç general.

STARTUPS:

Una empresa de nova creació que comercialitza productes i / o serveis a través de l'ús intensiu de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC), amb un model de negoci escalable el qual li permet un creixement ràpid i sostingut en el temps

3. SINERGIES EMPRESSES

2. SECTOR PÚBLIC

1. SECTOR PRIVAT

STARTUP

STARTUPS

H2020

M&A

Venture Capital

FASES GROWTH & EXPANSION

Mineco

Minetur

ORGANISMES PÚBLICS NACIONALS

Altres

CDTI

Business Angels

FFF

FASES SEED & EARLY STAGE

Fundació BIT

Emprenedors

IDEA

Acceleradores

Incubadores

Altres

ORGANISMES PÚBLICS AUTONÒMICS

Institut d'Innovació Empresarial

UNIVERSITATS I CENTRES TECNOLÒGICS

PYMES

CORPORATES

BANCS



Protecció i Explotació dels Resultats de la R+D+i

PER QUÈ ES IMPORTANT LA GESTIÓ DE LA PROTECCIÓ I EXPLOTACIÓ DELS RESULTATS EN LA GESTIÓ DELS PROJECTES DE R+D+i?

En l'actualitat, el valor d'una empresa està cada vegada més vinculat als seus drets de propietat intel·lectual (PI), la importància està creixent en molts sectors.

La PI es pot cedir o llicenciar-se, oferir-se per celebrar acords de cooperació o aportar-se com a capital en una aliança d'empreses. **Protegir i gestionar adequadament la PI** per a una posterior explotació de resultats **és fonamental per aconseguir l'èxit del negoci.**

L'Informe sobre els Drets de Propietat Intel·lectual i el rendiment de les empreses a Europa, elaborat per l'Observatori de l'EUIPO, mostra que les pimes titulars de drets de PI tenen uns **ingressos per empleat un 32% superiors** a les que no ho són i també que paguen als seus empleats salaris més alts.

Fonts: European IPR Helpdesk / EUIPO

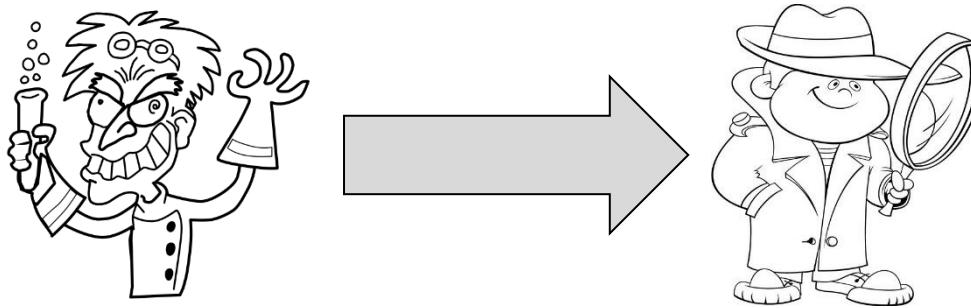
<http://www.iprhelpdesk.eu/>

<https://euipo.europa.eu/ohimportal/es/web/observatory/ip-for-business>

Factors d'èxit de la innovació

DESVIRTUANT ELS MITES R+D+i

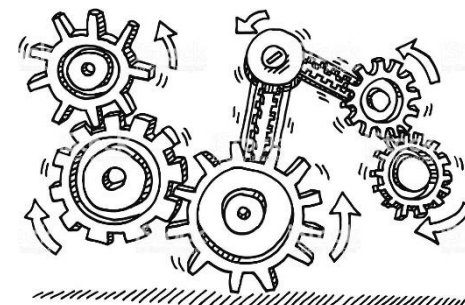
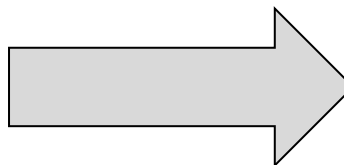
- ❑ “ R_T ” → Els famosos senyors de la bata blanca, allunyada del mercat i la realitat actual, despentinats i concentrant les neurones en conceptes tals com: descobrir 7 dimensions addicionals, desentranyar el genoma humà, etc.
- ❑ “ R_F ” → Solució tecnològica que suposi un avanç en l'estat de la tècnica actual (objectiva), que sigui capaç de resoldre alguna carència o necessitat del sector específic (qualitativa i quantificativa)



Factors d'èxit de la innovació

DESVIRTUANT ELS MITES R+D+i

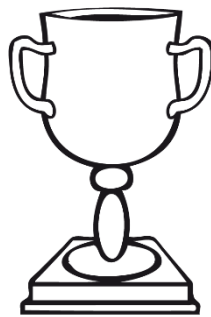
- ❑ “ D_T ” → Capacitat d'incrementar, engrandir, expandir, ampliar o augmentar l'estudi d'investigació bàsica realitzat pel “científic boig”.
- ❑ “ D_F ” → Capacitat d'executar de forma pragmàtica i propera al mercat la característica física (concreta) o intel·lectual (abstracte) de la carència subsanada en la fase de recerca



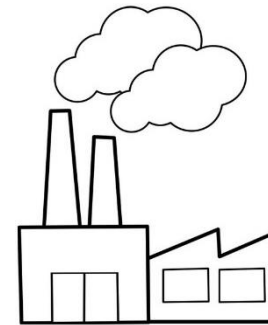
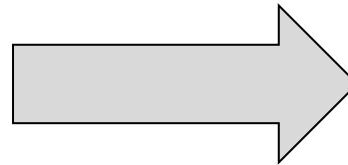
Factors d'èxit de la innovació

DESVIRTUANT ELS MITES R+D+i

- ❑ “ I_T ” → Ser capaços finalment de poder verificar que aquest desenvolupament pot ser finalment portat i encabit dins del mercat o sector objectiu
- ❑ “ I_F ” → Som tots!! La millora competitiva en qualsevol aspecte de la vida personal com professional i que suposa un impacte en el nostre dia a dia



dibujosclonars.es



Factors d'èxit de la innovació

FACTORS D'ÈXIT

I.- CULTURA CORPORATIVA

- Cultura d'empresa que no només propici la innovació, sinó l'èxit de la mateixa
- Principals pilars han de ser:
 - Persones
 - Orientació a client
- Comprensió necessitats i dinàmiques i a través de noves idees ser capaços de fidelitzar



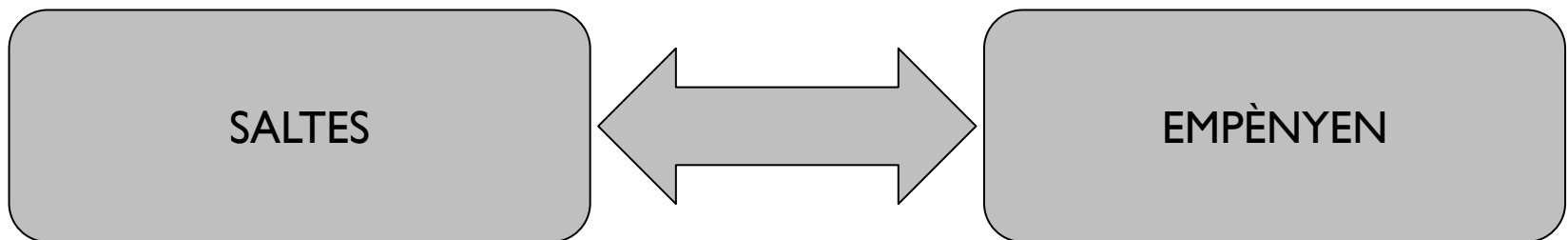
Factors d'èxit de la innovació

FACTORS D'ÈXIT



2.- ACTITUD INNOVADORA

- Mentalitat crítica → Capacitat per qüestionar-se tot el que fem de forma interna (organització) i externa (sector / mercat)
- Mentalitat oberta al canvi → Observar i identificar tendències i evolució del nostre entorn (clients, proveïdors, altres països, altres sectors, tecnologia, etc.) i estar disposat a canviar



Factors d'èxit de la innovació



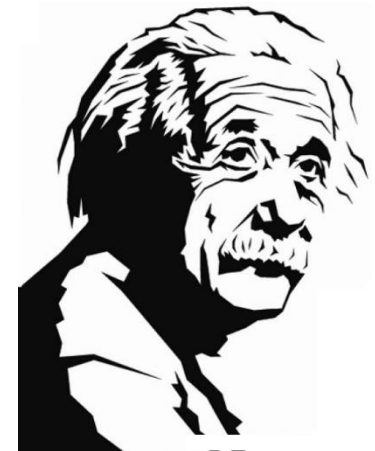
Factors d'èxit de la innovació

FACTORS D'ÈXIT

3.- ANTICIPAR-SE

- Capacitat de ser els primers en interpretació de necessitats i carències → *"First to Market"*
- Avantatges:
 - Sorpresa vs competidors
 - Valor diferencial
 - Posicionament
 - Velocitat
 - Temps

$$d = v \cdot t$$



Factors d'èxit de la innovació

FACTORS D'ÈXIT

4.- GESTIÓ DEL CONEIXEMENT

- Interna
 - Fomentar la cultura innovadora i el descobriment emprenedor dels empleats de l'empresa
- Externa
 - Dinamitzar aliances estratègiques amb els diferents agents de la cadena de valor de l'ecosistema



Factors d'èxit de la innovació

FACTORS D'ÈXIT



5.- CLIENT AL CENTRE

- No desvirtuar el concepte d'innovar per innovar i oblidar-nos del sector / mercat
- ESCOLTAR, part fonamental de l'èxit, per conèixer realment que NECESSITA el sector / mercat → *Customer Journey*
- Evitar entrar en impossibles, per obsessió de voler aconseguir tot el que demana client

CLIENT ESCOLTAT



CLIENT COMPRÉS



CLIENT SATISFET

Factors d'èxit de la innovació

FACTORS D'ÈXIT



6.- INNOVACIÓ RADICAL O INCREMENTAL

No és una qüestió de decisió, sinó del moment i maduresa tan del sector com de la pròpia empresa:

- Innovació Radical → Disruptivitat, diferenciació, valor afegit, etc.
 - Major Impacte
 - Salt quantitatiu i qualitatiu superior
 - Més proper R+D
- Innovació Incremental → Millora competitiva, creixement sostenible, etc.
 - Impacte a curt termini
 - Millores del dia a dia per ser més eficients, competitius, etc.
 - Més proper a la IT

Factors d'èxit de la innovació

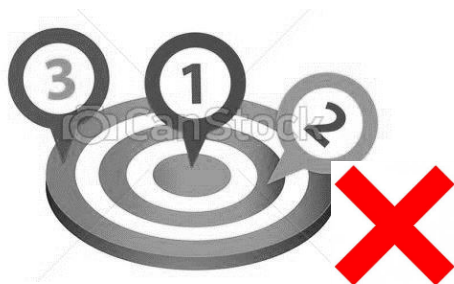
FACTORS D'ÈXIT

7.- OBJECTIUS CLARS I EQUILIBRATS

En la recerca de la innovació hem de marcar objectius **AMBICIOSOS**, però en cap cas **UTÒPICS** e inaccessibles a la nostre realitat.

Important:

- Sentir-se partícip i necessari
- Sentir-se part del projecte o procés innovador



Factors d'èxit de la innovació

FACTORS D'ÈXIT

8.- ESTRATÈGIA DE LA ORGANITZACIÓ

Imprescindible construir / materialitzar un equip AUTÒNOM que sigui capaç de dinamitzar, involucrar i capitalitzar la innovació a tots els entorns de l'empresa (Recordem que la innovació és transversal)

Problemàtiques d'aquestes actuacions:

- Projectes estratègics
- Projectes d'envergadura
- Nivell de risc alt → Trenca amb ho tradicional



Factors d'èxit de la innovació

FACTORS D'ÈXIT

9.- EQUIP CONSTITUIT

És imprescindible definir clarament un equip de treball les característiques dels quals han de passar per ser:

- Multidisciplinars
- Proactius
- Flexibles
- Dinàmics
- Autònoms
- Àgils

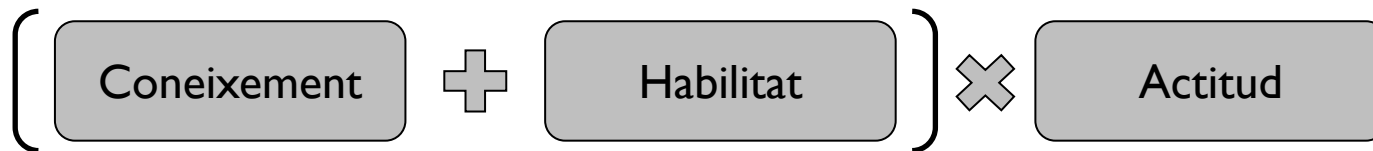


Factors d'èxit de la innovació

FACTORS D'ÈXIT

10.- DIRECTOR DEL PROJECTE

Determinant el lideratge innovador e inspiracional per a aconseguir el propòsit i èxit de l'actuació.



VS

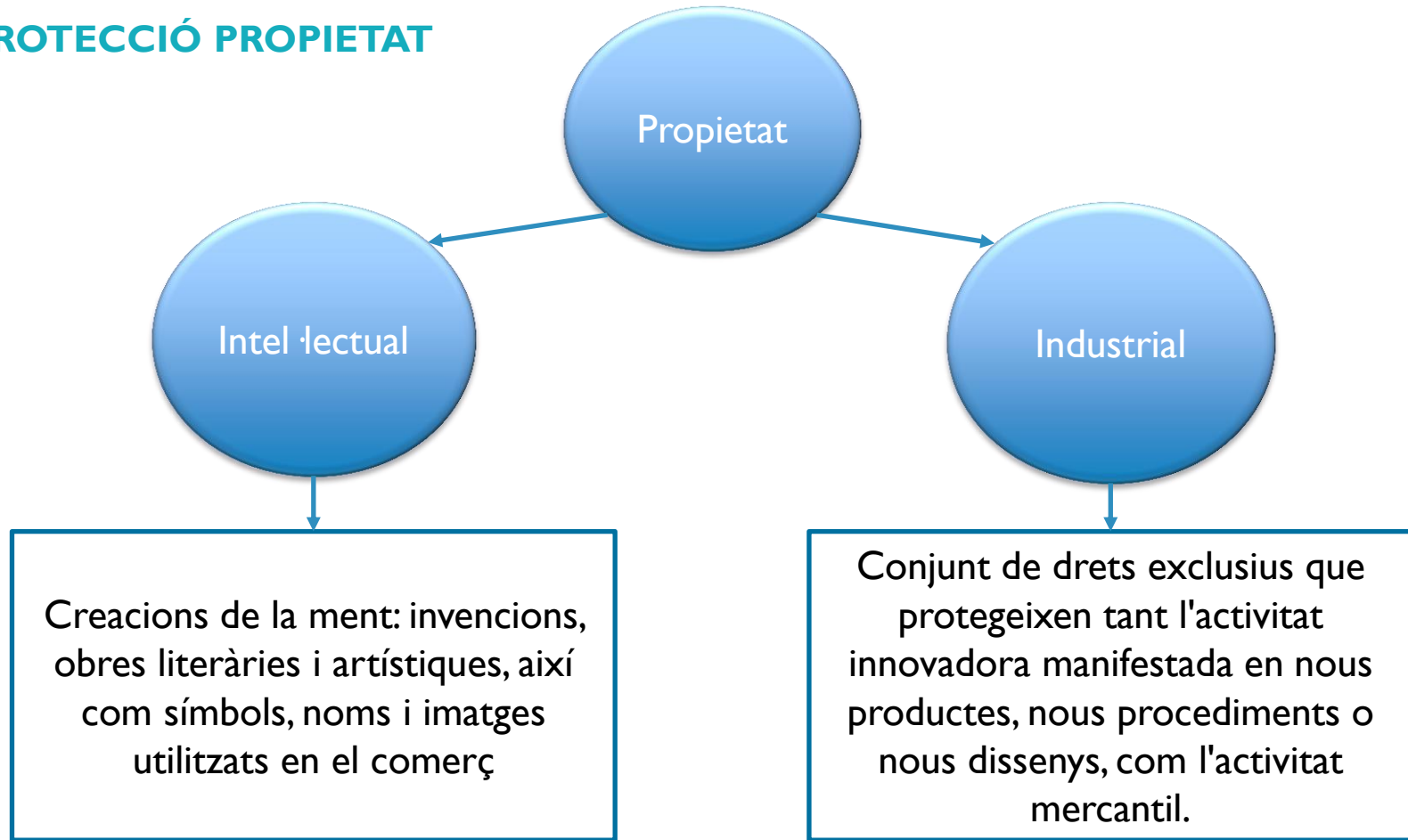


Factors d'èxit de la innovació



Protecció i Explotació dels Resultats de la R+D+i

PROTECCIÓ PROPIETAT



Protecció i Explotació dels Resultats de la R+D+i

The world of intellectual property

WHAT IS INTELLECTUAL PROPERTY (IP)?

TYPES OF IP

- Names of products or brands
- Inventions, designs or look of products
- Things written, made or produced

YOU OWN IP IF YOU

- Created it
- Bought it rights from creator or previous owner
- Have a brand that could be a trademark, for example a well known product name

PROTECTING YOUR IP

- AUTOMATIC PROTECTION**
 - Copyright (writing, literary works, art, photography, films, TV, music, web content, sound recordings)
 - Design-right (shape of objects)
- PROTECTION YOU HAVE TO APPLY FOR**
 - Trade marks - four months for application
 - Registered design - one month for application
 - Patents - around five years for application

Source: Intellectual Property Office

IP ENVIRONMENT BY SECTOR

- Patents
- Brands
- Copyright
- Secrets

INTERNET AND E-COMMERCE

- Disintermediation and the growth of marketplaces such as Alibaba and Amazon market place



34.8%

LIFE SCIENCES AND HEALTHCARE

- Big pharma is dependent on blockbuster drugs, but patent lifetimes are sometimes insufficient to recover R&D costs; generics hold the opposite view



45.1%

FINANCIAL SERVICES

- High street banking is increasingly technology driven, but regulation is not keeping up



22.5%

TELECOMMUNICATIONS

- "Patent wars" and the balance between innovators and imitators; focus on the development of 5G standards



29.3%

AUTOMOTIVE

- Cars are less about mechanical engineering and more about technology (batteries, fuel cells, location services)



23.1%

SOFTWARE

- Adoption of new business models and cloud computing challenge traditional software vendors



23.8%

LOGISTICS

- Market disruptors challenge the economics - AirBnB doesn't own hotels and Uber doesn't own cars



30%

MEDIA AND ENTERTAINMENT

- Streaming and disruptive digital content change the economics and incentives for unauthorised copying



43.5%

Source: Aistorms 2015

Source: KPMG

IP APPLICATION BREAKDOWN BY REGION, 2014

- Number of applications
- Share of world total

TOP 10 PATENT CO-OPERATION TREATY PATENT APPLICATIONS



TOP 5 MADRID TRADEMARK APPLICATIONS



TOP 5 HAGUE DESIGN APPLICATIONS



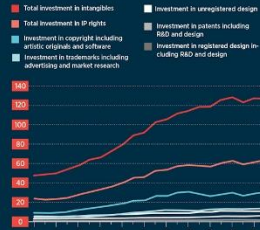
Source: World Intellectual Property Organization 2014

VALUE OF IP



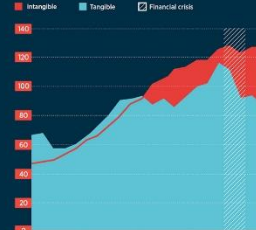
Source: Office for Harmonisation in the Internal Market 2015

TOTAL INVESTMENT IN ASSETS BY IP COVERAGE (EBN)



Source: Intellectual Property Office 2014

UK ASSET INVESTMENT (EBN)



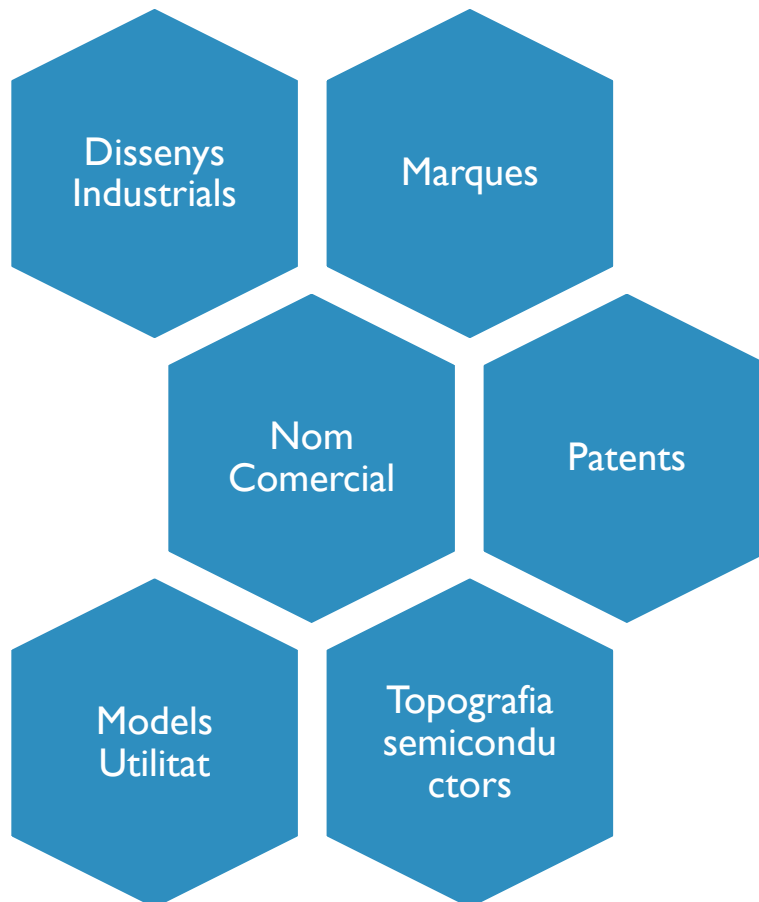
Source: ONS, Intellectual Property Office 2014

Coneixem com actua el nostre sector en relació a la gestió de la PI?

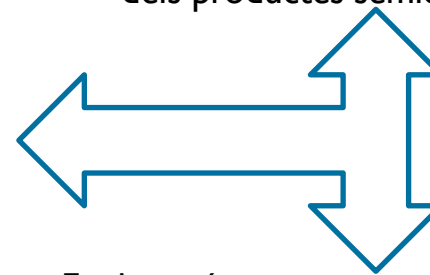
<https://www.raconteur.net/info-graphics/intellectual-property-in-numbers>

Protecció i Explotació dels Resultats de la R+D+i

PROTECCIÓ PROPIETAT – INDUSTRIAL



- Patents i Models. Llei 24/2015 de 24 de juliol, de patents
- Signes distintius Llei 17/2001 de 7 de desembre de Marques
- Dissenys Industrials Llei 20/2003, de 7 de juliol, de protecció jurídica del disseny industrial
- Topografies de semiconductors Llei 11/1988, de 3 de maig de protecció jurídica de les topografies dels productes semiconductors



Explotació:

- Patents → 20 anys
- Models Utilitat → 10 anys
- Dissenys Industrials → 15 a 25 anys
- Marca o Nom Comercial → Exclusivitat
- Topografia → Indefinit per la regió (D.O., "Swiss", etc.)

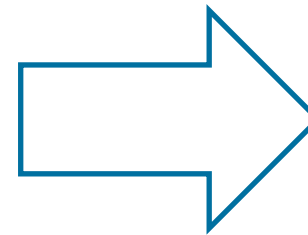
Protecció i Explotació dels Resultats de la R+D+i

PROTECCIÓ PROPIETAT – INTEL·LECTUAL



**Registre General de la
Propietat Intel·lectual**

COPYRIGHT



Dret Moral → Reivindicar-se com autor, oposar-se a variacions i exigir menció.

Dret Econòmic → Vendre o llicenciar per a “royalty” durant tota vida + 70 anys després de la mort

Protecció i Explotació dels Resultats de la R+D+i

COM HO GESTIONEM EN LES DIFERENTS FASES DEL PROJECTE DE R+D+i?

PROJECTE

Planificació

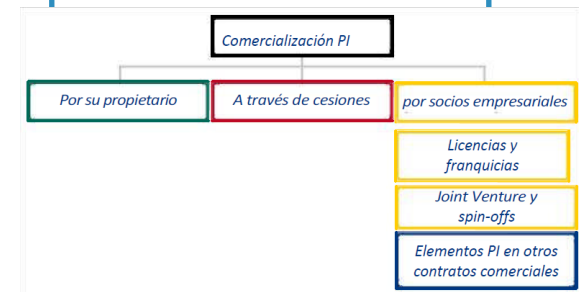
- NDA
- Identificació de background
- Avaluar l'estat de l'art
- Identificar potencials resultats
- Definir pla d'explotació i protecció (impacte)
- Nom del projecte
- IPR en memoria projecte, consorci i subcontractació

Execució

- Vigilància i Alerta tecnològica
- Identificació de resultats (matriu de decisió)
- Confidencialitat
- Protecció de resultats
- Control de drets d'accés
- Sistema divulgació de resultats

Explotació

- Valorització i posicionament de resultats
- Cobertura jurídica-contractual per a explotació
- Estratègia nacional/internacional de protecció resultats



Font: Clark, Modet & C^o / IPR Helpdesk



Cas Pràctic Particular – Pla de Finançament Projectes R+D+i

COM ELABORARIES EL TEU PLA DE FINANÇAMENT?

ORGANITZACIÓ:

- 1.- Grups de 2 – 3 persones
- 2.- Contextualització de la vostra empresa

DINÀMICA:

- 3.- Explicació teòrica de cada incentiu
- 4.- Explicació projectes vostra empresa
- 5.- Encaix de projectes
- 6.- Elaboració full de ruta

Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

MARC GLOBAL

AJUDES FINANCERES



AJUDES NACIONALS



AJUDES EUROPEES



AJUDES
INTERNACIONALS

INCENTIUS FISCALS



DEDUCCIONS FISCALS
R+D+i



DEDUCCIONS FISCALS
MA



PATENT BOX



BONIFICACIONS
SEGURETAT SOCIAL
PER PERSONAL
INVESTIGADOR

GESTIÓ



ESTRATEGIA Y DEFENSA
DE INCENTIUS



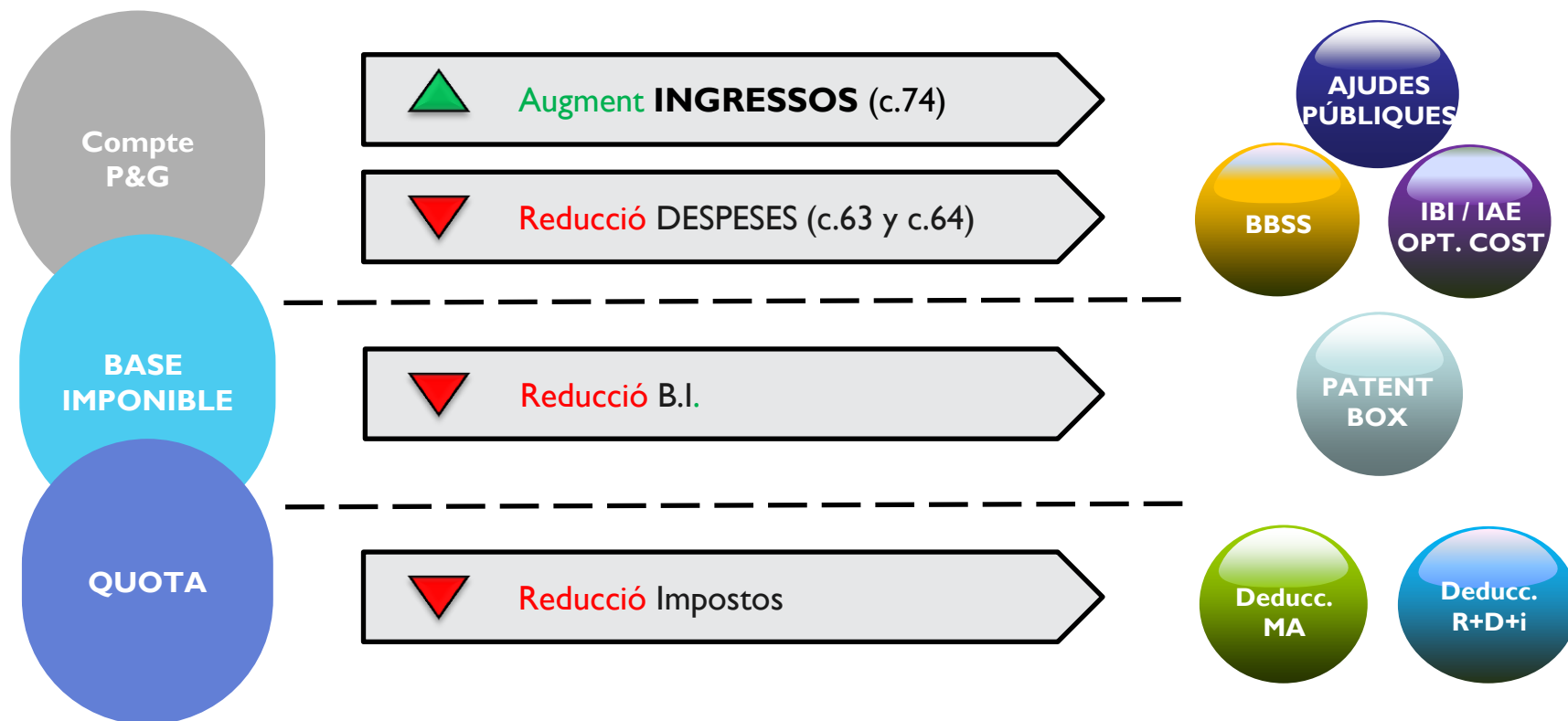
SISTEMA DE GESTIÓ
DE LA R+D+i



OPTIMITZACIÓ DE
COSTOS

Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

MARC GLOBAL





Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

AJUDES FINANCERES - CONCEPTES

Conceptes generats per la NASA i que la Comissió Europea utilitza per a posicionar el nivell de desenvolupament d'una determinada idea o tecnologia en una escala que va del 1 al 9:

- *TRL 1. Observació de principis bàsics.*
- *TRL 2. Formulació conceptes tecnològics.*
- *TRL 3. Probes de concepte.*
- *TRL 4. Validació tecnològica a escala laboratori.*
- *TRL 5. Validació en un entorn rellevant.*
- *TRL 6. Demostració en un entorn rellevant.*
- *TRL 7. Demostració en un entorn operatiu.*
- *TRL 8. Sistema finalitzat y qualificat (verificat y validat).*
- *TRL 9. Sistema finalitzat amb èxit.*



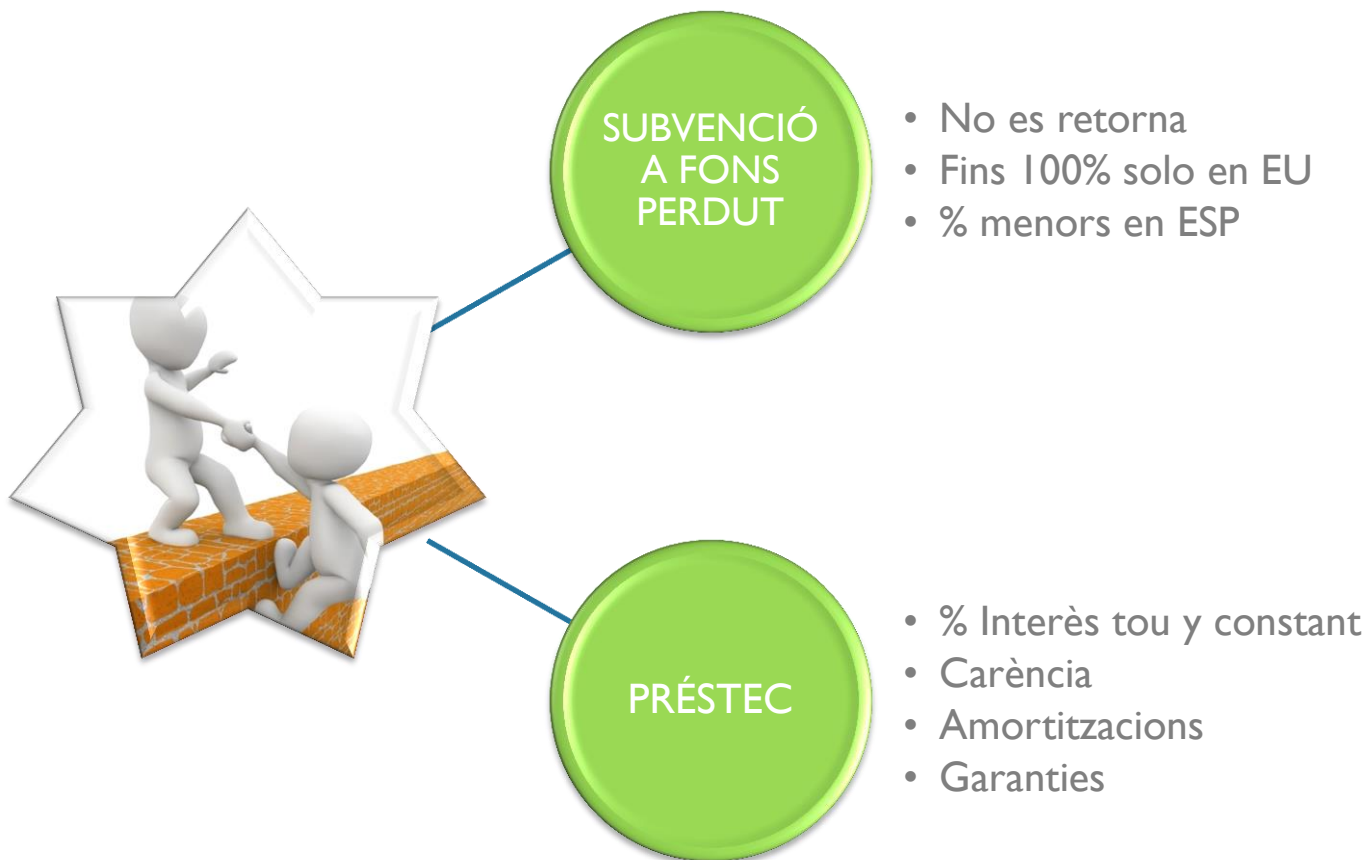
Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

AJUDES FINANCERES - CONCEPTES

CATEGORIA DE EMPRESA	NUMERO DE EMPLEADOS	VOLUMEN DE NEGOCIO	BALANCE GENERAL
MEDIANA EMPRESA	Menos de 250	Menor o igual a 50 millones de euros	Menos o igual a 43 millones de euros
PEQUEÑA EMPRESA	Menos de 50	Menor o igual a 10 millones de euros	Menor o igual a 10 millones de euros
MICROEMPRESA	Menos de 10	Menor o igual a 2 millones de euros	Menor o igual a 2 millones de euros

Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

AJUDES FINANCERES - CONCEPTES



Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

AJUDES FINANCERES - IMPACTE



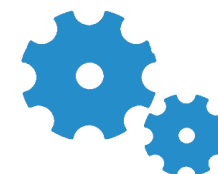
FONS PERDUT o PRÉSTECs
TOUS



FONT DE FINANCIACIÓ
SEGURA



MILLORA PRESTIGI I IMATGE
DE LA EMPRESA



SINERGIA AMB ALTRES
INCENTIUS (IDI & PB & BBSS)



POSSIBILITAT DE FINANÇAR
FINS AL 100%



MÚLTIPLES ORGANISMES I
CONVOCATÒRIES



SUBROGACIÓ PRÉSTEC

Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

AJUDES FINANCERES - TIPUS



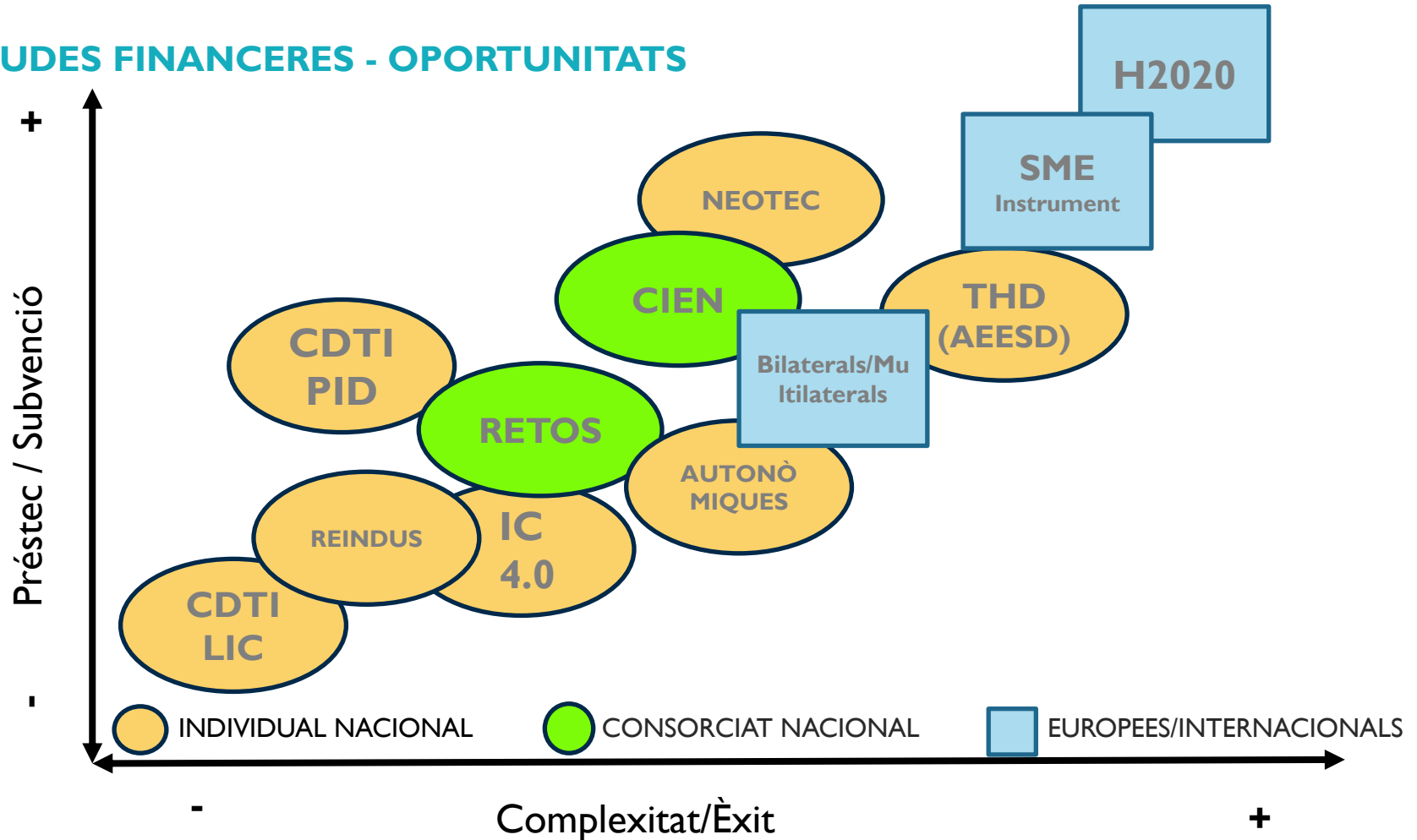
Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

AJUDES FINANCERES – CONCEPTES FINANÇABLES

PERSONAL INTERN	Salari + SS dividit per les hores de conveni (cost/hora) i multiplicat per les hores de dedicació al projecte Limitacions: €/h màx., perfils i activitats	SUBCONTRATACIONS	Factures de col·laboracions externes en el projecte. Limitacions: <50% pressupost, 3 ofertes, activitats	AMORTITZACIÓ	Percentatge de dedicació de la amortització comptable del actiu durant l'execució del projecte.
MATERIAL FUNGIBLE	Material consumible, con dedicació absoluta al projecte o materials de construcció de prototip no comercialitzable	DESPESES GENERALS	Despeses necessàries per l'execució del projecte però difícilment quantificables (subministres, equips personals, infraestructures) Acostuma a ser un % sobre Personal Intern	ALTRES DESPESES	Despeses de comercialització o viatges Consultories R+D+i Obra civil e instal·lacions Inversions

Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

AJUDES FINANCERES - OPORTUNITATS





Cas Pràctic Particular – Pla de Finançament Projectes R+D+i

COM ELABORARIES EL TEU PLA DE FINANÇAMENT?

BLOC AJUDES FINANCERES

Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

INCENTIUS FISCALS – DEDUCCIONS FISCALS R+D+i

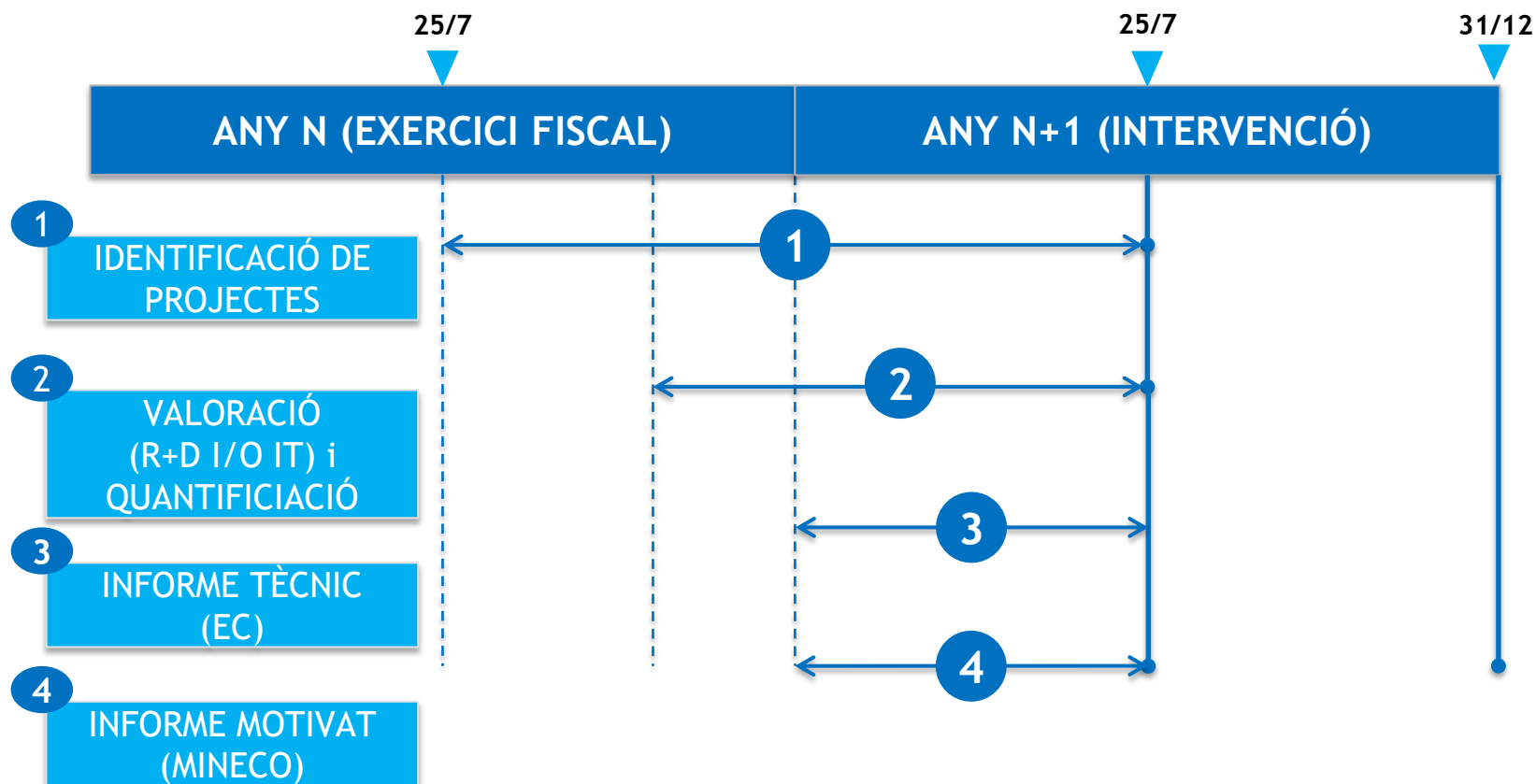
	Recerca i Desenvolupament (R+D)	Innovació tecnològica (IT)
Càlcul de la deducció	25% de la mitja dels 2 anys anteriors	12% de les despeses corresponents a: · Diagnòstics tecnològics tendents a la identificació, la definició i la orientació de solucions tecnològiques avançades. · Activitats de disseny industrial. · Adquisició de tecnologia avançada en forma de patentes, llicències, “know-how” i dissenys. · Enginyeria de processos
	42% sobre l'excés dels 2 anys anteriors	
	Deducció adicional: 17% personal investigador adscrit en exclusiva a R+D	
	8% Inversió en elements afectats exclusivament a R+D	
Identificació activitats	Novetat objectiva	Novetat subjectiva: existeix solució tècnica en el mercat, però no en l'empresa

Característiques principals:

- Reducció de fins a un 50% sobre la quota
- Acumulació del crèdit fiscal fins a 18 anys
- Seguretat Jurídica mitjançant Informe Motivat Vinculant o Peritatges Experts
- Possibilitat de Monetitzar el crèdit fiscal

Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

INCENTIUS FISCALS – DEDUCCIONS FISCALS R+D+i



Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

INCENTIUS FISCALS – DEDUCCIONS FISCALS R+D+i

INTENSITAT
RECURSOS
CLIENTE
(Interns y €)

PERITATGE F. INICIATIVAS & PERITATGE TERCERS

1. IDENTIFICACIÓ

Repàs a la cartera de projectes/activitats del últim/s exercici/s fiscal/s.
Informació necessària:

- Llistat projectes
- Pressupostos

2. QUANTIFICACIÓ

Valoració de despeses associades:

- Personal (hores, càrrecs, cost)
- Fungibles (factures)
- Col·laboracions externes (factures)
- Actius (quadre amortització).

3. PERITATGE TÈCNICO-ECONÒMIC

Dossier justificatiu:

- Peritatge tècnic
 - 3er independent
 - Firma F.I.
- Informe comptable

Informació necessària:

- Documents tècnics
- Estat del art
- Planificació

5. INFORME MOTIVAT

Informe vinculant mitjançant revisió administrativa del certificat

Informació addicional:

- Tràmits d'audiència: clarificacions tècniques
- Defensa requalificacions

4. CERTIFICAT EC

Certificat:

- Informe tècnic 6D
- Informe auditor comptable

Informació addicional:

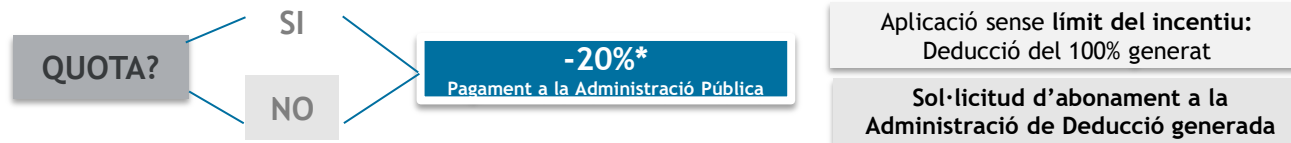
- Clarificacions tècniques
- Evidències tècniques
- Assentaments comptables
- Models I90 y RNT (TC2)

TEMPS GESTIÓ

Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

INCENTIUS FISCALS – DEDUCCIONS FISCALS R+D+i (Monetització)

- Màx. 3 M€ (R+D) conjunt per any amb descompte* → 3.750 M€ sense descompte*.
- Màx. 1 M€ (IT) per any amb descompte* → 1.250 M€ sense descompte* (Per societats individuals o grups empresarials).
- Deduccions generades a partir del 1 de Gener del 2013.
- Que transcorri almenys un any sense aplicar la Deducció.
- Que la plantilla mitja de l'empresa, o la destinada a R+D+i, no es vegi reduïda des del final de l'any on es genera la deducció, fins els 24 mesos següents a la finalització del període impositiu.
- L'empresa haurà de destinar el 20% de la Deducció generada, pendent d'abonar i/o aplicar sense límit, a la Administració Pública.
- Que es destini un import equivalent a la Deducció aplicada o abonada, a despeses de R+D+i o a inversions en exclusiva de R+D+i en els 24 mesos següents a la finalització del període impositiu en que es va generar el dret a la deducció.
- Que la entitat hagi obtingut un Informe Motivat o Acord Previ de Valoració.



**La legislació amplia per l'exercici fiscal 2015 a 5M€, sempre i quan la despesa en R+D+i superi el 10% de la xifra neta de negoci.*



Cas Pràctic Particular – Pla de Finançament Projectes R+D+i

COM ELABORARIES EL TEU PLA DE FINANÇAMENT?

BLOC DEDUCCIONS FISCALS R+D+i

Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

INCENTIUS FISCALS – BONIFICACIONS SEGURETAT SOCIAL



Dedicació
 R+D+i >
 85%

Qui pot sol·licitar-ho?	Entitats o empreses
A qui aplica?	Treballadors (G. Cotització) 1,2,3 y 4
Amb quin tipus de contracte?	Indefinit, pràctiques, obra i servei (Mínim 3 mesos)
Quina és la quantitat màxima?	40% de les contingències comuns a pagar a la Seguretat Social
Es compatible amb altres deduccions?	Sí, es compatible amb Deduccions fiscals per Activitats en R+D+i
Com s'aplica?	L'aplicació és automàtica des del moment en que es reconeix el dret
Es obligatori presentar un Informe Motivat?	A partir de les bonificacions de 10 o més investigadors

Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

INCENTIUS FISCALS – COMPATIBILITAT

OBTENCIÓ DE SEGELL DE PIME INNOVADORA:

- **Dimensió d'empresa** (Recomanació 2003/361/CE de la Comissió).

CATEGORIA DE EMPRESA	NUMERO DE EMPLEADOS	VOLUMEN DE NEGOCIO	BALANCE GENERAL
MEDIANA EMPRESA	Menos de 250	Menor o igual a 50 millones de euros	Menos o igual a 43 millones de euros
PEQUEÑA EMPRESA	Menos de 50	Menor o igual a 10 millones de euros	Menor o igual a 10 millones de euros
MICROEMPRESA	Menos de 10	Menor o igual a 2 millones de euros	Menor o igual a 2 millones de euros



Note to Self:
Pay Attention

Note to Self:
Pay Attention

- **Innovadora.**

- ✓ Haver rebut finançament públic en els darrers tres anys (VI Plan Nacional, Projectes R+D+i, CDTI, 7º Programa Marco o H2020)
- ✓ O, disposar de patent pròpia en explotació en un període no major a cinc anys abans de l'exercici de dret a bonificació.
- ✓ O, disposar de IM emes en els tres anys anteriors a l'exercici de dret a bonificació.
- ✓ O, disposar de segell de Jove Empresa Innovadora (JEI) AENOR EA0043, o segell petita o microempresa innovadora, AENOR EA0047, o Certificació Norma UNE 166.002, sistemes gestió de la R+D+i.

Orde ECC/I087/2015, de 5 de juny



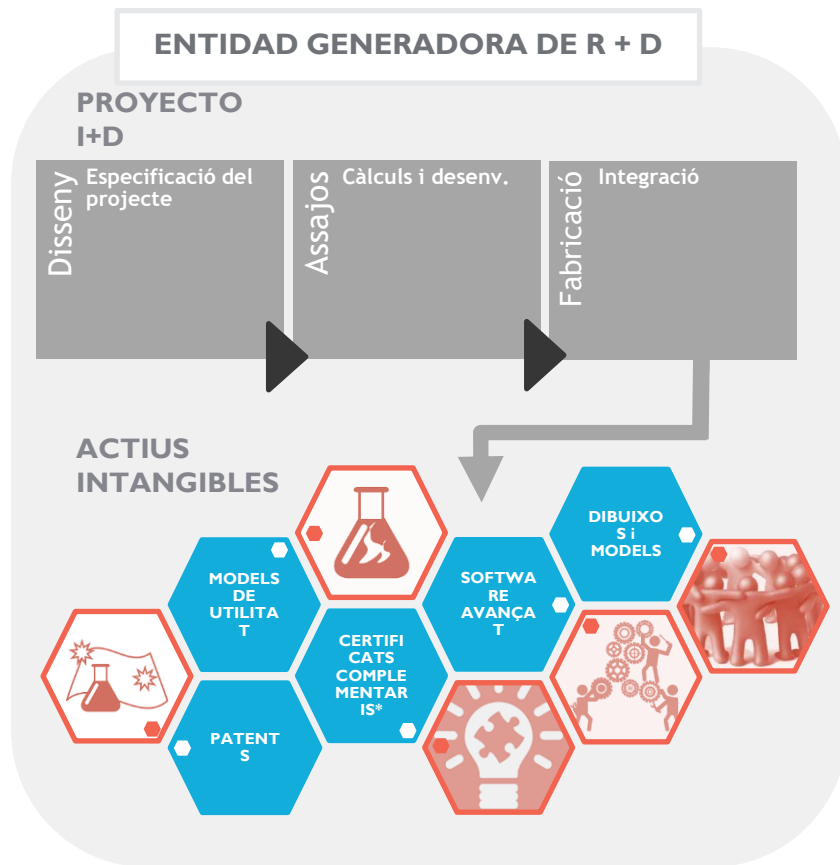
Cas Pràctic Particular – Pla de Finançament Projectes R+D+i

COM ELABORARIES EL TEU PLA DE FINANÇAMENT?

BLOC BONIFICACIONS SEGURETAT SOCIAL

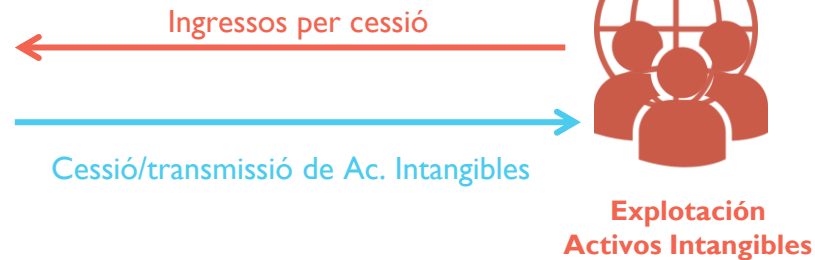
Incentius Fiscals i Ajudes a la Innovació

INCENTIUS FISCALS – PATENT BOX



Patent Box és un incentiu fiscal especial que té com a objectiu el foment de la innovació permetent a les empreses que realitzin projectes o activitats d'R+D, minorar fins a en un 60% la base imposable de de les rendes procedents de la cessió o transmissió de determinats actius intangibles fruit d'aquesta activitat prèvia.

Exempció fins a 60% de les rendes procedents de la cessió d'Actius Intangibles



Incentiu fiscal que permet **minorar la base imposable fins a un 60%** dels ingressos.



ESTALVI FISCAL = 15% dels ingressos (tipus impositiu del 25%)



Cas Real – Gestió Projectes i Finançament

Experiència Finançament Projecte Innovador





Cas Pràctic Global – Pla de Finançament Projectes R+D+i

COM ELABORARIES UN PLA DE FINANÇAMENT IDEAL?

ORGANITZACIÓ:

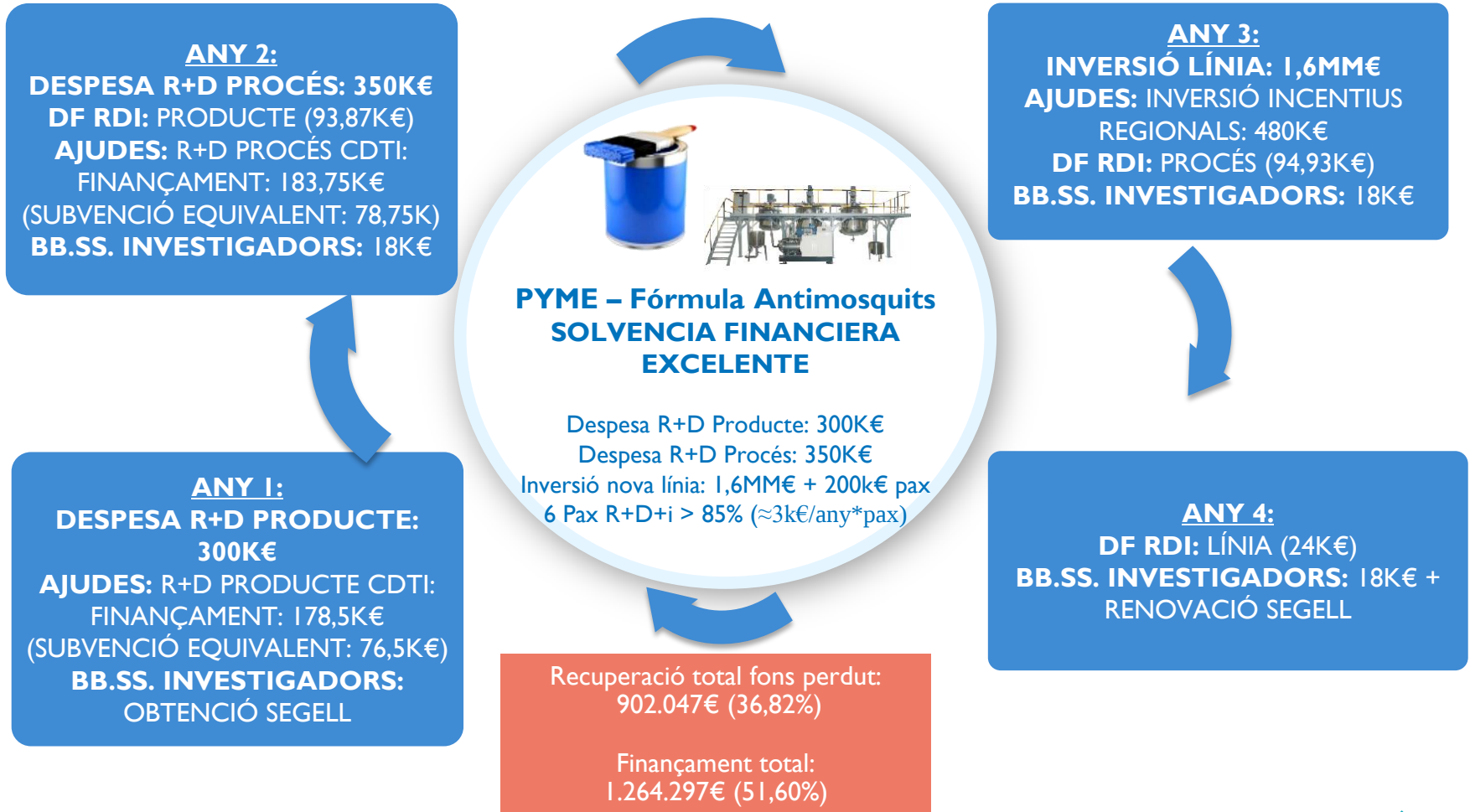
- 1.- Grups de 2 – 3 persones
- 2.- Contextualització i presentació del cas

DINÀMICA:

- 3.- Exploració de les necessitats de la Companyia en l'àmbit del finançament de la R+D+i
- 4.- Proposta de potencial encaix de incentius fiscals i ajudes
- 5.- Proposta Full de Ruta
- 6.- Presentació Pla de Finançament elaborat

Cas Pràctic Global – Pla de Finançament Projectes R+D+i

RESOLUCIÓ PLA FINANÇAMENT – RENDIMENT





G VICEPRESIDÈNCIA
O I CONSELLERIA
I INNOVACIÓ,
B RECERCA I TURISME
/ DIRECCIÓ GENERAL
INNOVACIÓ I RECERCA

una manera de fer
europa 

Fons Europeu de
Desenvolupament Regional



Unió Europea

FACTORIA D'INNOVACIÓ 2018 -2019

CENTRE D'ALT RENDIMENT EN CREATIVITAT I INNOVACIÓ

MOLTES GRÀCIES!

factoriainnovacio@f-iniciativas.net