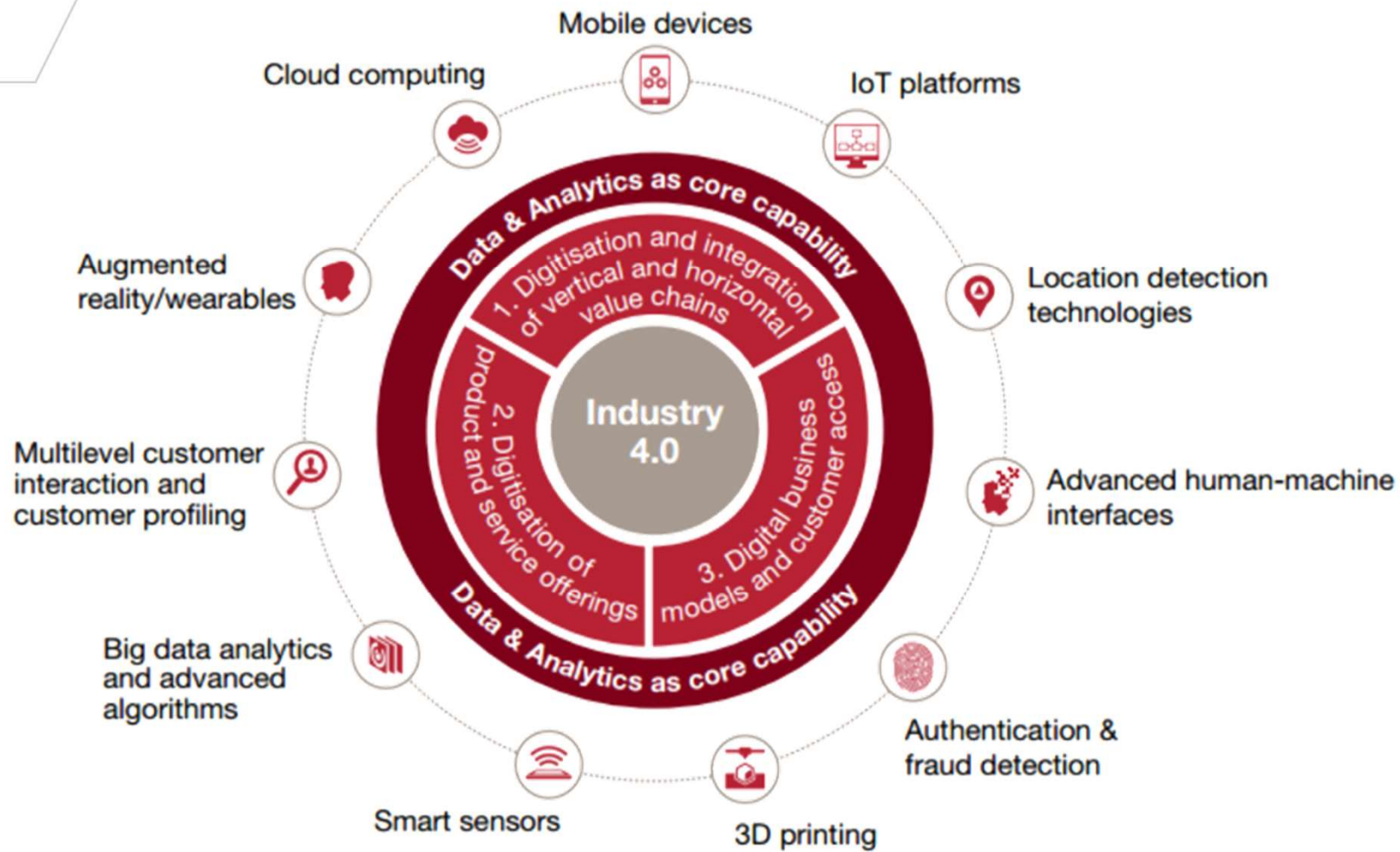


The background of the slide is a composite of industrial images. The top half shows a robotic arm in a factory setting. The bottom half shows a control panel with various buttons and a joystick. A semi-transparent white banner is overlaid in the center, containing the title and date.

La Indústria 4.0

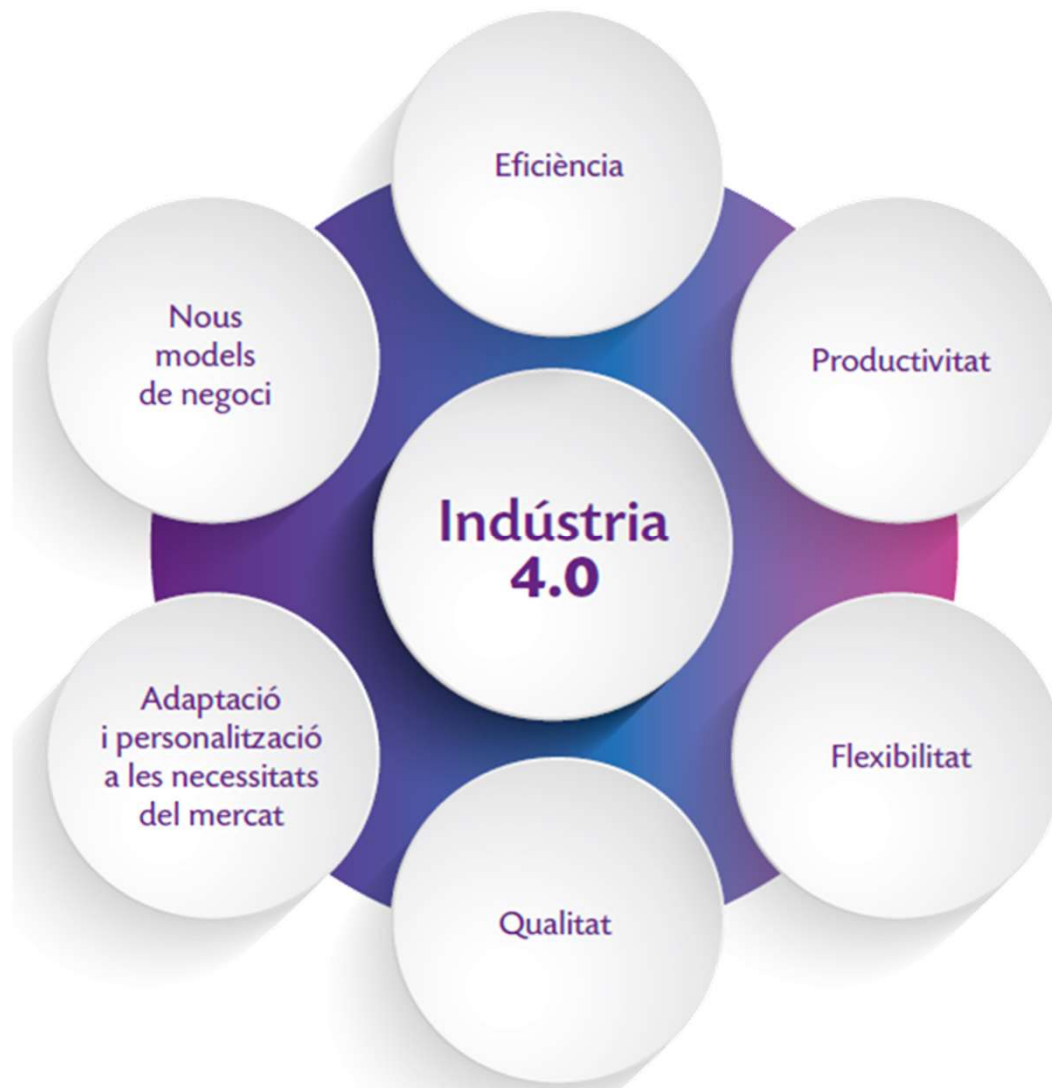
21 d' octubre de 2020

La Indústria 4.0 i la tecnologia



(*) pwc, 2016 Global Industry 4.0 Survey

La Indústria 4.0 i impacte en negoci



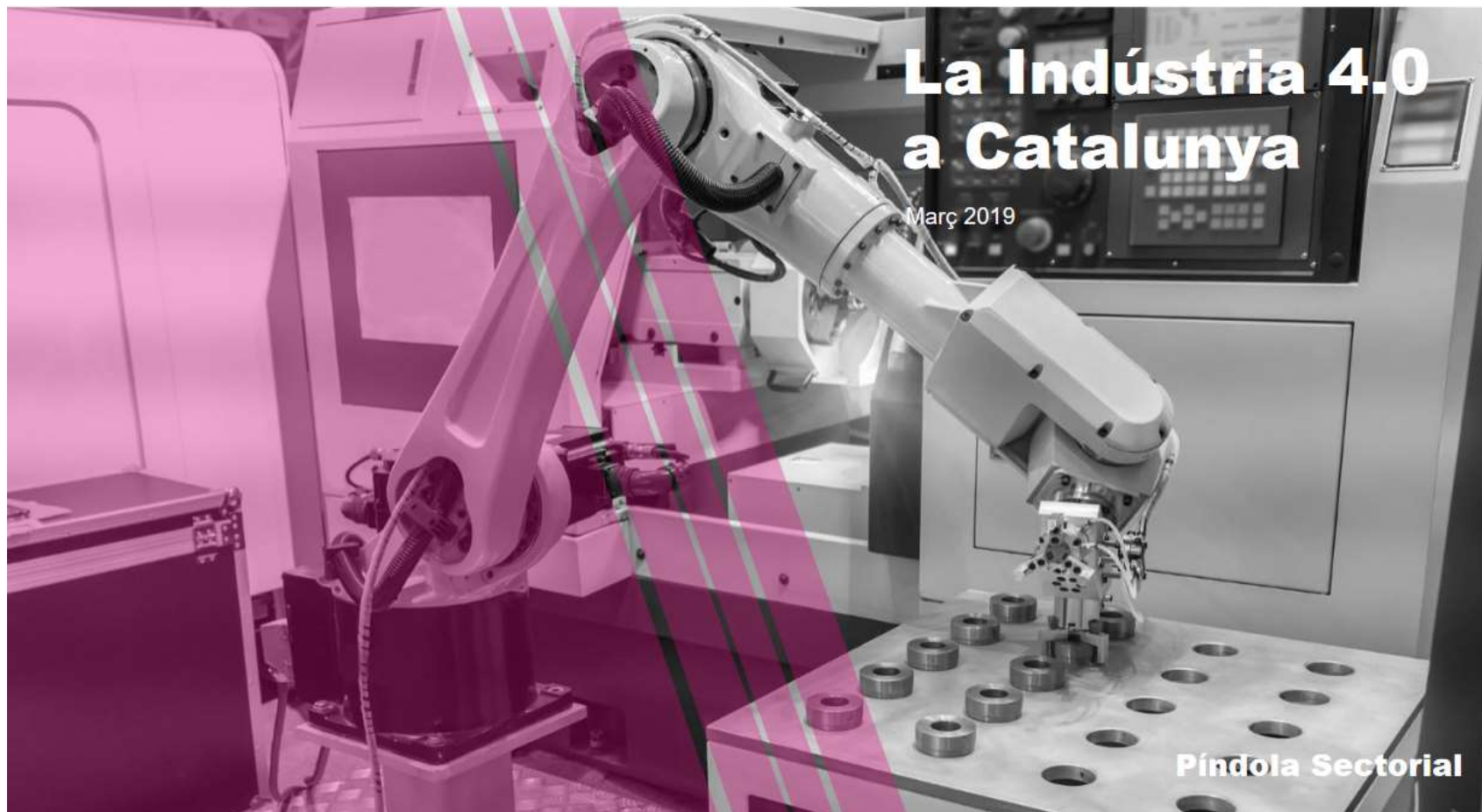
Nivell micro

Nivell macro

La Indústria 4.0 i impacte en negoci

http://www.accio.gencat.cat/web/.content/banconeixement/documents/pindoles/Industria-4.0_Pindola_Sectorial_2018.pdf

http://www.accio.gencat.cat/web/.content/banconeixement/documents/informes_sectorials/Mapa-Industria40.pdf

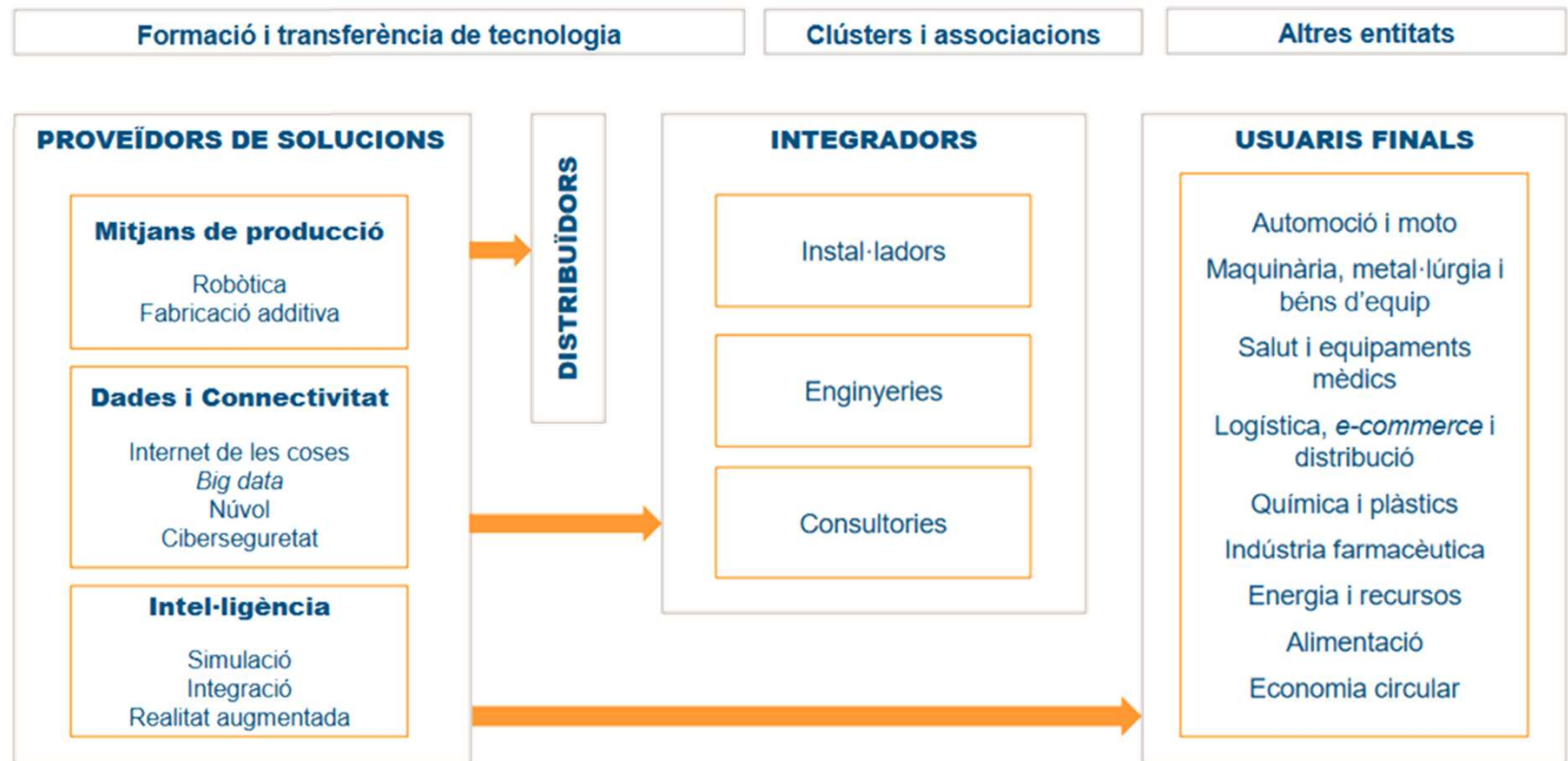


ACCIÓ  **Generalitat de Catalunya**

La Indústria 4.0 a Catalunya.
Realització: IDOM i Unitat d'Estratègia i Intel·ligència Competitiva d'ACCIÓ
Barcelona, març de 2019

Definició de la Indústria 4.0 (II)

Mapa d'agents de la Indústria 4.0



Indústria avançada en la transformació digital (II)

La indústria té un pes important en l'economia catalana. El VAB de la indústria a Catalunya està al voltant del 21%, per sobre de la mitjana europea.

Sectors més avançats a Catalunya en l'aplicació de les tecnologies vinculades a la Indústria 4.0

 Automoció i moto		Gestamp  Continental  SEAT  Nissan 
 Maquinària, metal·lúrgia i béns d'equip		COMEXI  ENN  salicru  CELSA GROUP  QUALITY EXPRESSO 
 Salut i equipaments mèdics		AVINENT  phibo  SJD  Sant Joan de Déu  Biokit 
 Altres indústries del transport		ALSTOM  TMB  PROMAUT 
 Logística, e-commerce i distribució		amazon  BOSSARD  MANGO 
 Química i plàstics		refisa  P&G  Henkel 
 Indústria farmacèutica		NOVARTIS  GRIFOLS 
 Energia i recursos		endesa  FLUIDRA  gasNatural 
 Alimentació		bonAra  esporc  NOEL 
 Economia circular		la cabaña 

Font: EIC (DGI – ACCIÓ) en base a entrevistes realitzades des d'ACCIÓ. IDESCAT

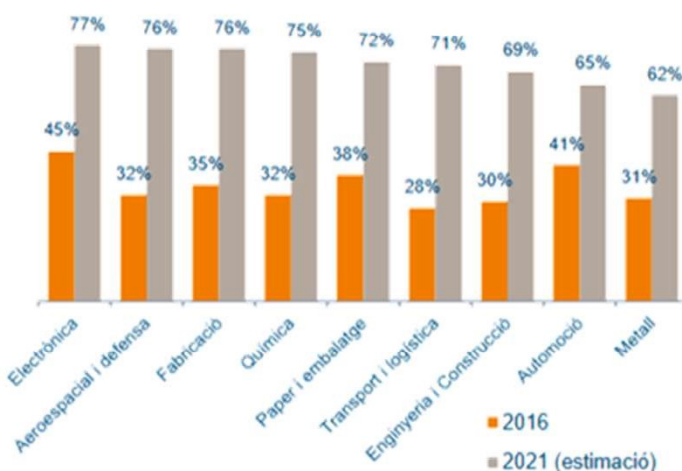
La Indústria 4.0 a escala global

Nivell de digitalització per països (rànkning NRI 2016)

El **Networked Readiness Index (NRI)** permet avaluar l'ús que fan els països de la digitalització per impulsar la competitivitat i el benestar i que permet inferir el **grau de preparació que té un país per beneficiar-se de la 4a Revolució Industrial**.

- | | | | | |
|---|---|--|---|--|
| 1  Singapur | 2  Finlàndia | 3  Suècia | 4  Noruega | 5  Estats Units |
| 6  Països Baixos | 7  Suïssa | 8  Regne Unit | 9  Luxemburg | 10  Japó |

Nivell de digitalització per sectors (evolució prevista del percentatge de digitalització)



Estimació de l'impacte de diferents tecnologies en el rendiment de les empreses

Les tecnologies que tindran un major impacte seran la **Internet de les coses** i el **big data**, així com el **núvol**. La implantació d'aquestes tecnologies exigirà el desenvolupament de la **ciberseguretat**, que representa una de les barreres més importants per a moltes empreses.



Font: EIC (DGI – ACCIÓ) en base a World Economic Forum (2016), PWC (2016) i SCM World Report (2015)

Tendències de la Indústria 4.0

ENTORN

1

Mass
customisation

2

Servitització de la
indústria

3

Relocalització de
la fabricació

4

Economia circular

TECNOLOGIA

5

Desenvolupament
de tecnologies
perifèriques

6

Integració de
tecnologies

NEGOCI

7

Smart
Manufacturing

8

On-demand
Manufacturing

9

De models de
negoci basats en
producte a
models de negoci
basats en client

Principals conclusions

(apartat de reptes estratègics)

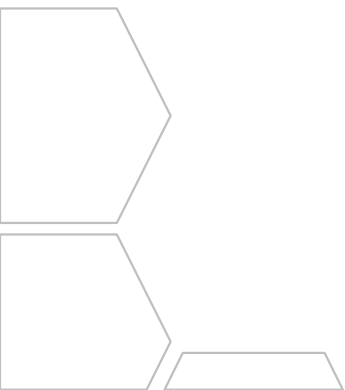
- És necessària l'adaptació dels professionals a una nova realitat. Per això cal fer èmfasi tant en la formació universitària com en la professional.
 - Incorporació de nous perfils professionals, com per exemple matemàtics i *data science*.
- Desenvolupament de solucions adequades per a PIME, amb focalització als sectors d'elevada presència a Catalunya.
- Trencar la visió segmentada de la Indústria 4.0: buscar sinèrgies entre empreses de diferents segments.
 - Definir una estratègia industrial de país entorn al concepte d'Indústria 4.0.
 - Recolzar la internacionalització de les empreses.
 - Enfocar les actuacions a aconseguir un impacte en el compte de resultats de les empreses.

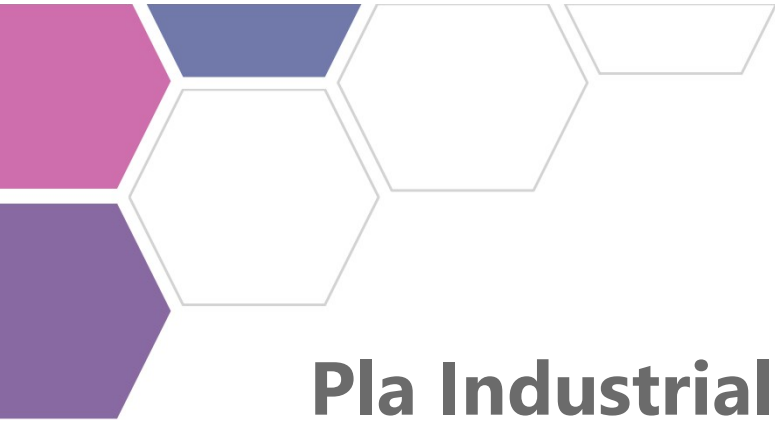


En quin estadi està la Indústria 4.0 al Bages?

Com hem de seguir impulsant la Indústria 4.0 al Bages?

Com ho han fet altres territoris? Què necessitem en realitat?



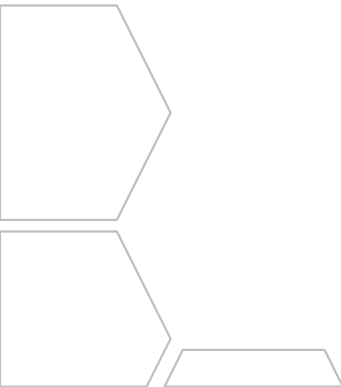


Pla Industrial del Bages

EIX 3. Smart Bages

Línia 3.1 Excel·lència i referència en tecnologia digital sostenible

- Estudi Benchmarking iniciatives 4.0
- Mapa virtual de l'ecosistema 4.0 al Bages



Desenvolupar un model d'iniciatives per a potenciar la indústria 4.0 al territori.

Mapa virtual de l'ecosistema 4.0 al bages

Presentació final

21 d' octubre de 2020



Plataforma per al Mapa de la Indústria 4.0 al Bages

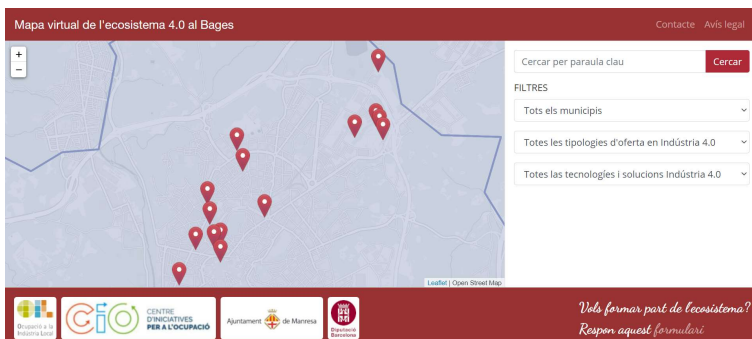
Mapa de la Indústria 4.0 al Bages

Identificar l'oferta tecnològica de la Indústria 4.0 al Bages

Visibilitzar i dinamitzar el territori

Oferir una eina web:

- Presentar l'oferta de forma georeferenciada
- Categoritzar en diferents àmbits (tipologia d'oferta, tecnologies, municipis)
- Selecció per paraula clau i categories
- Presentar fitxes amb descripció i dades identificatives
- Descarregar la informació



Descripció del mapa virtual

Mapa virtual de l'ecosistema 4.0 al Bages

Contacte Avís legal

+

-



Leaflet | Open Street Map

Cercar per paraula clau

Cercar

FILTRES

Tots els municipis

Totes les tipologies d'oferta en Indústria 4.0

Totes las tecnologies i solucions Indústria 4.0



Ocupació a la
Indústria Local



CENTRE
D'INICIATIVES
PER A L'OCUPACIÓ



Ajuntament de Manresa



Diputació
Barcelona

Vols formar part de l'ecosistema?
Respon aquest formulari

Descripció del mapa virtual

Mapa virtual de l'ecosistema 4.0 al Bages

Contacte [Avís legal](#)

+

-



Leaflet | Open Street Map

Cercar

Llistat de les diferents tipologies de l'oferta tecnològica:

- Administració
- Promoció i dinamització
- Formació
- R+D+i
- Fabricants
- Distribuidor d'equipament
- Instal·lador
- Consultoria, enginyeria i/o integrador
- Desenvolupador, proveïdor i/o integrador de programari
- Proveïdor de solucions i serveis en línia



Ocupació a la Indústria Local



CENTRE D'INICIATIVES PER A L'OCUPACIÓ



Ajuntament de Manresa



Diputació de Barcelona

Vols formar part de l'ecosistema?
Respon aquest formulari

Descripció del mapa virtual

Mapa virtual de l'ecosistema 4.0 al Bages

[Contacte](#) [Avís legal](#)

+

-



Leaflet | Open

Cercar

Llistat de les diferents tecnologies de la Indústria 4.0 :

- Consultoria estratègica, roadmap i/o models de negoci
- Web 2.0, Apps i xarxes socials
- Anàlítica i Big Data
- Wearables, sensors, sistemes ciberfísics i sistemes encastats
- IoT (plataforma)
- Visió per computador
- Realitat augmentada / virtual
- Intel·ligència Artificial
- Eines especialitzades de gestió de la capacitat productiva industrial
- Impressió 3D
- Automatització i robotica
- Drons
- Ciberseguretat
- *Altres*



Ocupació a la Indústria Local



CENTRE D'INICIATIVES PER A L'OCUPACIÓ



Ajuntament de Manresa



Diputació Barcelona

Vos formem part de l'ecosistema:

Respon aquest formulari

Descripció del mapa virtual

Mapa virtual de l'ecosistema 4.0 al Bages

Contacte Avís legal

+
-

Cercar per paraula clau **Cercar**

FILTRES

Tots els municipis

Totes les tipologies d'oferta en Indústria 4.0

Analítica i Big Data

Exportar Netejar cerca/filtres

LLISTAT

OICOS ESTRATEGIA AMBIENTAL
MANRESA

Maccion
SANT SALVADOR DE GUARDIOLA

DAITEC
SANTPEDOR

Eurecat
MANRESA

Leaflet | Open Street Map

Ocupació a la Indústria Local

CiO CENTRE D'INICIATIVES PER A L'Ocupació

Ajuntament de Manresa

Diputació Barcelona

Vols formar part de l'ecosistema?
Respon aquest formulari

Descripció del mapa virtual

Mapa virtual de l'ecosistema 4.0 al Bages

Contacte [Avis legal](#)

eurecat
Centre Tecnològic de Catalunya

Eurecat

Descripció Dades de contacte

Descripció

Eurecat, Centre Tecnològic de Catalunya (membre de Tecnio), aplega l'experiència de més de 650 professionals i dona servei a més de 1.500 empreses.

R+D aplicat, serveis tecnològics, formació d'alta especialització, consultoria tecnològica i esdeveniments professionals són alguns dels serveis que Eurecat ofereix tant per a grans com per a petites i mitjanes empreses de tots els sectors.

Amb instal·lacions a Manresa, Barcelona, Canet de Mar, Cerdanyola del Vallès, Girona, Lleida, Mataró, Reus, Tarragona, Amposta i Vila-seca, participa a 160 grans projectes consorciats d'R+D+i nacionals i internacionals d'alt valor estratègic i compta amb 81 patents i 7 spin-off.

El valor afegit que aporta Eurecat accelera el desenvolupament de noves infraestructures científiques i tecnològiques i promou el coneixement especialitzat a mida de cada empresa.

Serveis, solucions

- > serveis i projectes de R+D+i en cooperació
- > consultoria tecnològica i plans de transició
- > formació especialitzada en tecnologies
- > projectes d'R+D i innovació de caire tecnològic

Leaflet | Open Street Map



Mapa virtual de l'ecosistema 4.0 al Bages

Contacte [Avis legal](#)

eurecat
Centre Tecnològic de Catalunya

Eurecat

Descripció Dades de contacte

Dades de contacte

Persona de contacte	Juanjo Martin
Telèfon	938777373
e-mail	juanjo.martin@eurecat.org
Adreça	Plaça de la Ciència, 2. Parc Tecnològic de la Catalunya Central.
Codi postal	08243
Municipi	Manresa
Web	http://www.eurecat.org
Xarxes socials	https://twitter.com/Eurecat_news

Leaflet | Open Street Map



*Vols formar part de l'ecosistema?
Respon aquest formulari*

Resultats preliminars Indústria 4.0



21

**Empreses/
entitats**

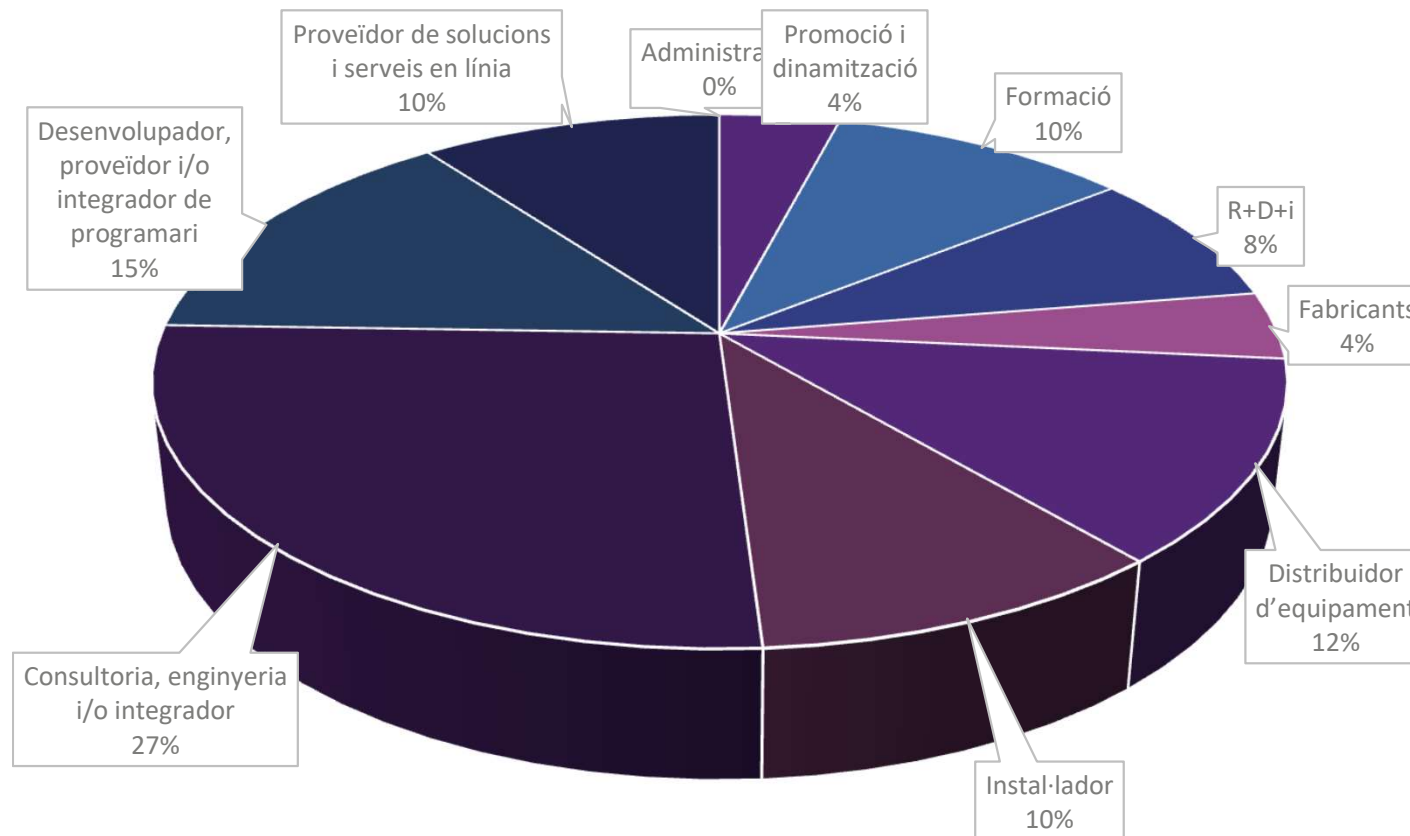


16 empreses/entitats a Manresa

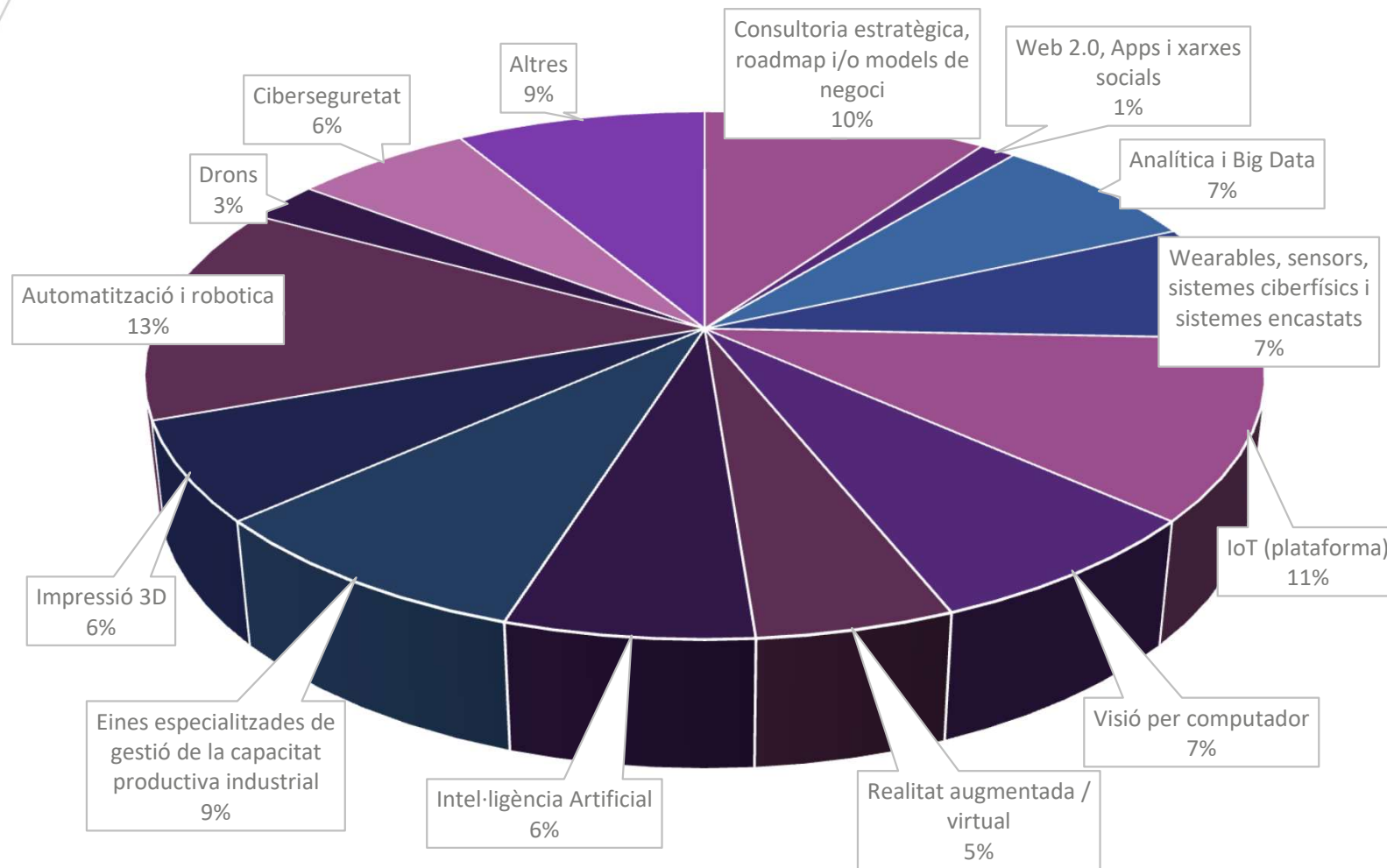
Tipologia d'oferta destacable: Consultoria, enginyeria i/o integrador

Tipologia de tecnologies homogeni

Resultats preliminars Indústria 4.0



Resultats preliminars Indústria 4.0



Avaluació d'iniciatives d'impuls del 4.0 a la Indústria

Benchmarking d'iniciatives 4.0

Presentació final

21 d'octubre de 2020

SOC

Servei d'Ocupació
de Catalunya



**Generalitat
de Catalunya**



**Unió Europea
Fons Social Europeu**
L'FSE inverteix en el teu futur

"Aquesta acció està subvencionada pel Servei Públic d'Ocupació de Catalunya i l'FSE en el marc dels Programes de suport al desenvolupament local"



Continguts

● Objectius

● Metodologia

● Iniciatives
I. Mapeig estadístic
II. Iniciatives destacades
III. Plans Comarcals

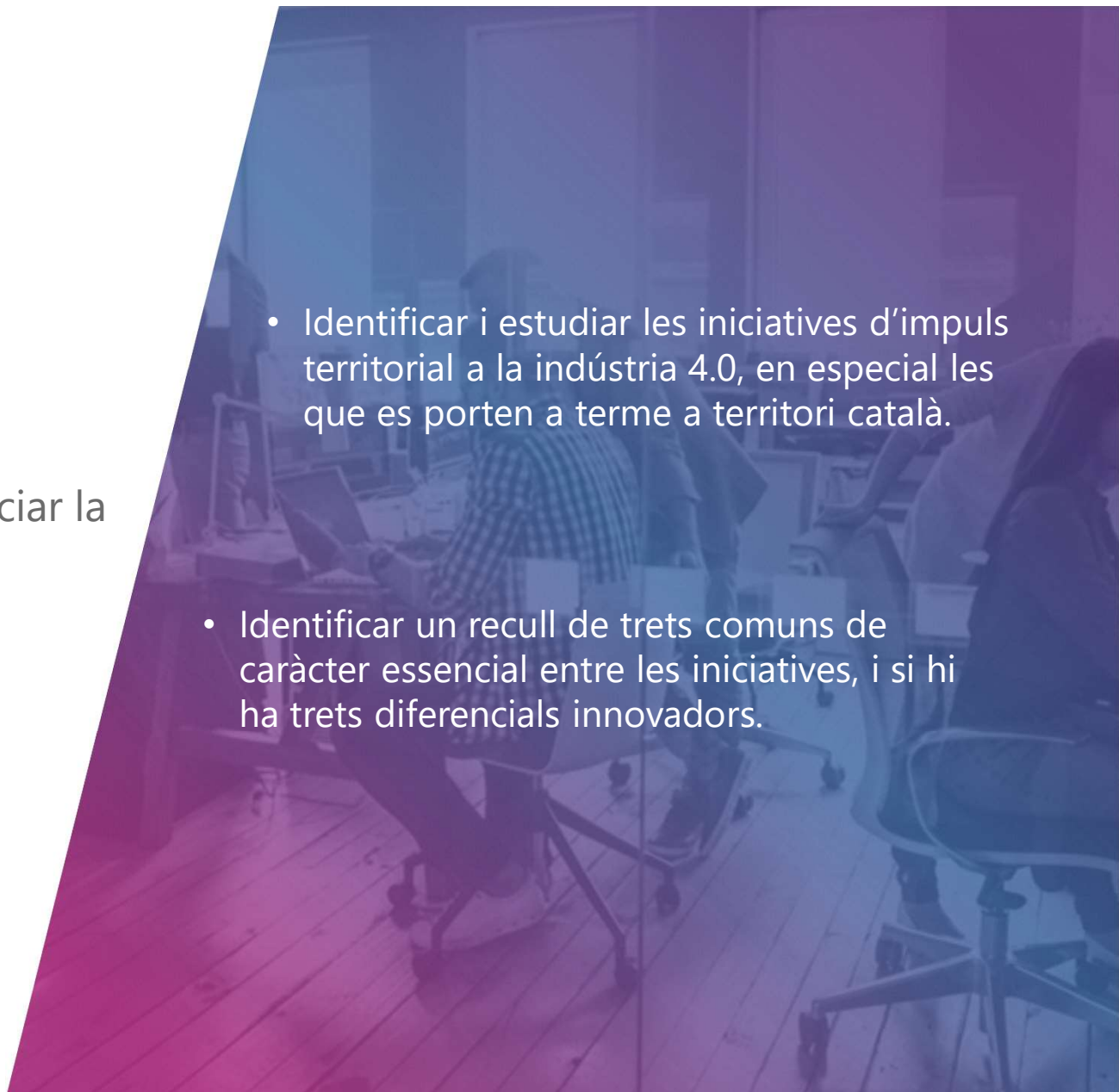
● Conclusions i bones pràctiques

Objectius

Desenvolupar un model d'iniciatives identificades i prioritzades per potenciar la indústria 4.0 al territori.

Bages 4.0

- Identificar i estudiar les iniciatives d'impuls territorial a la indústria 4.0, en especial les que es porten a terme a territori català.
- Identificar un recull de trets comuns de caràcter essencial entre les iniciatives, i si hi ha trets diferencials innovadors.



Metodologia



Diagnosi

Detecció d'iniciatives a través d'entrevistes amb organitzacions i institucions i recerca.



Definició

Identificació, anàlisi, classificació i definició de les iniciatives detectades.



Avaluació

Avaluació, selecció i priorització de les iniciatives amb proposta d'un primer model pel Bages

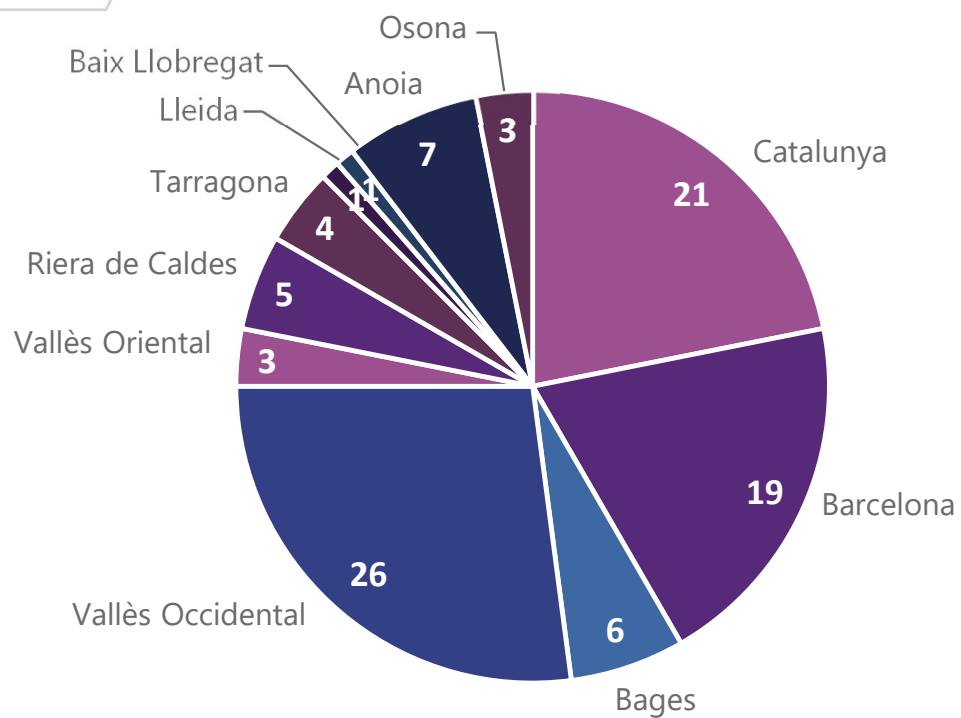


Iniciatives

- I. Mapeig estadístic**
- II. Iniciatives destacades
- III. Plans comarcals

205

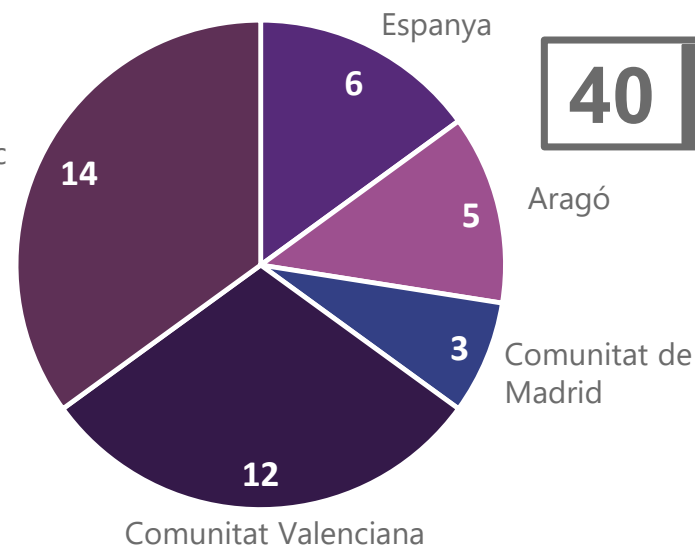
**Iniciatives
identificades**



96

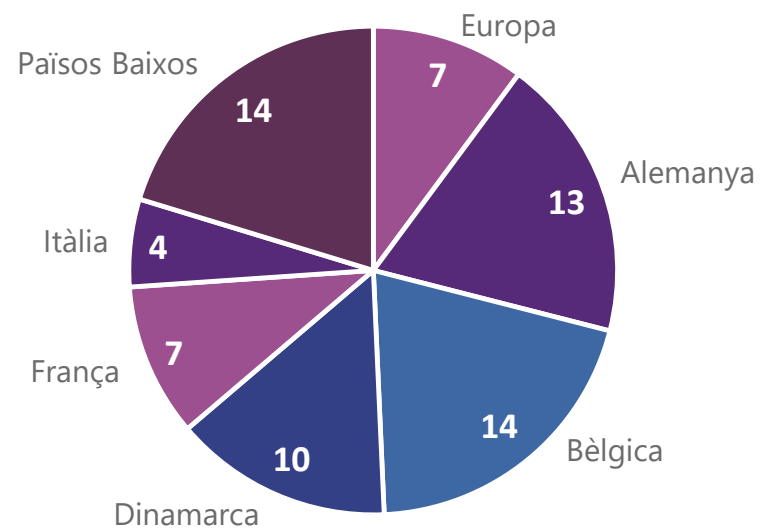
**Àmbit
Català**

País Basc



40

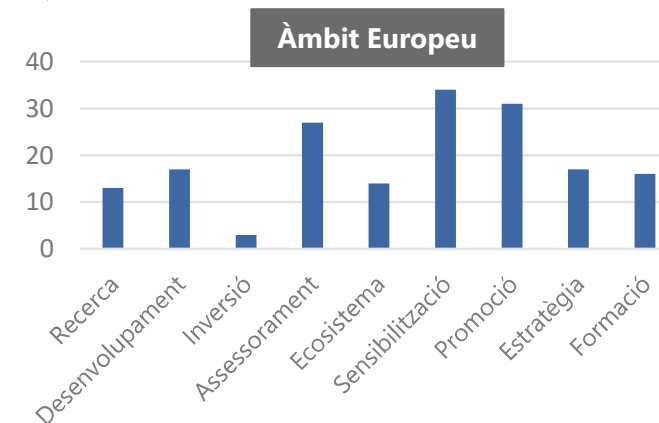
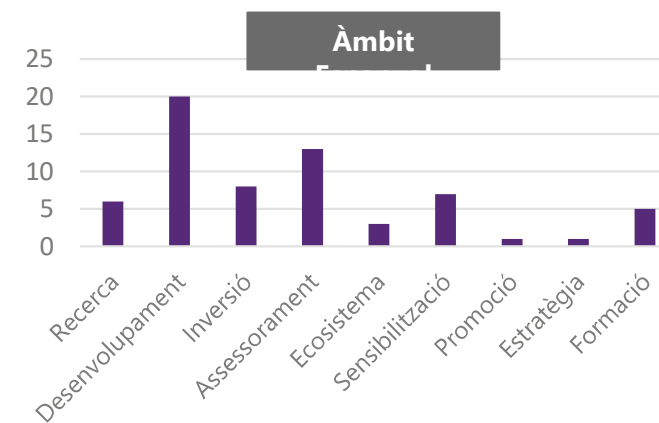
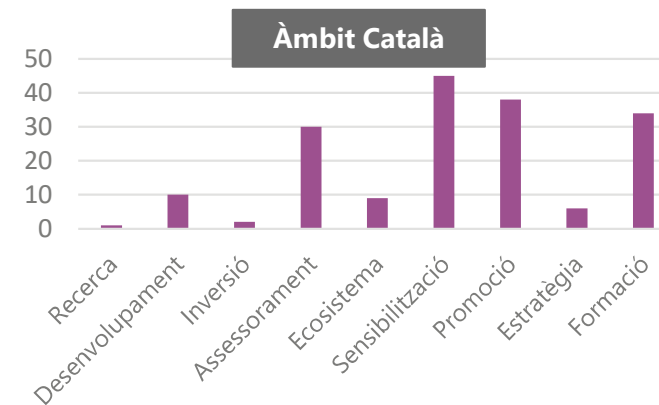
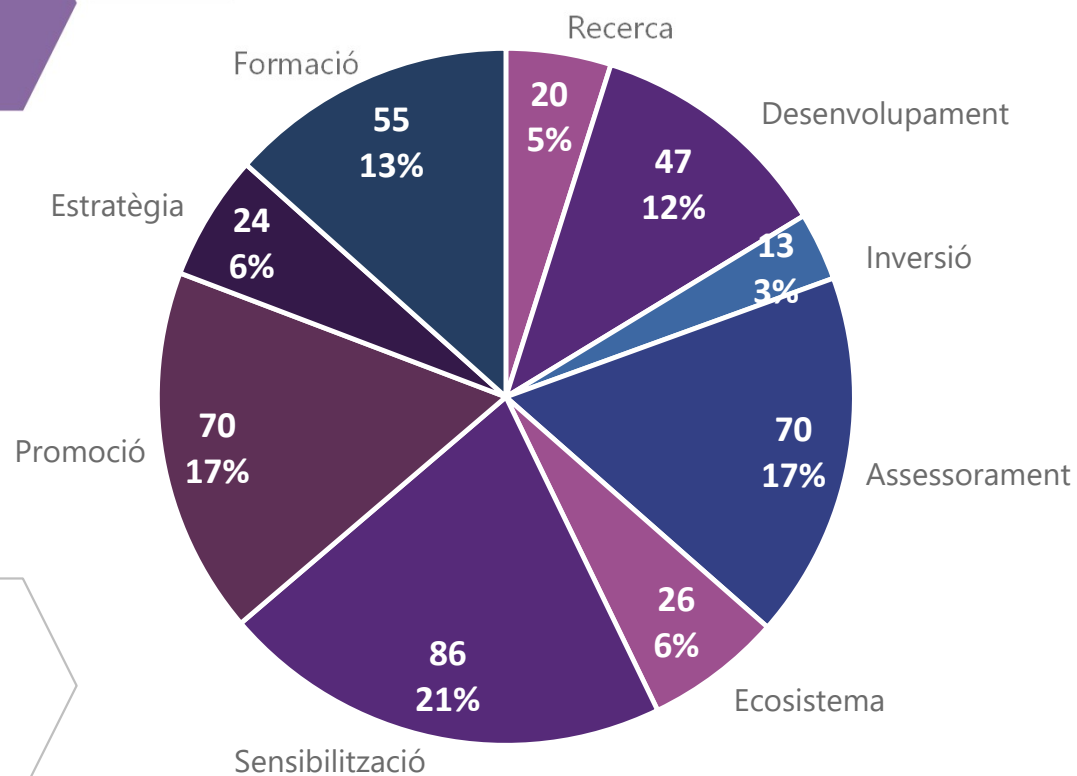
**Àmbit
Espanyol**



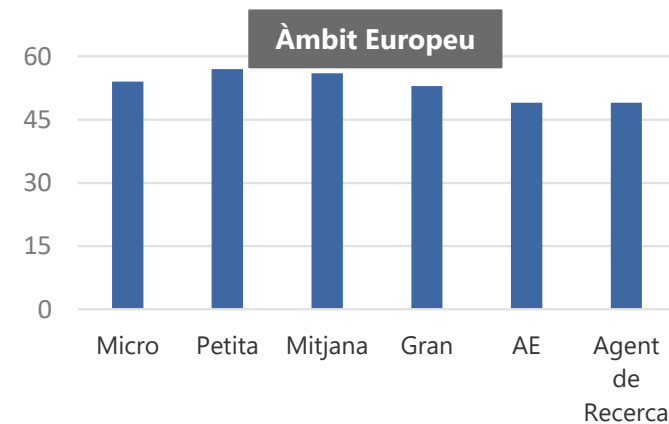
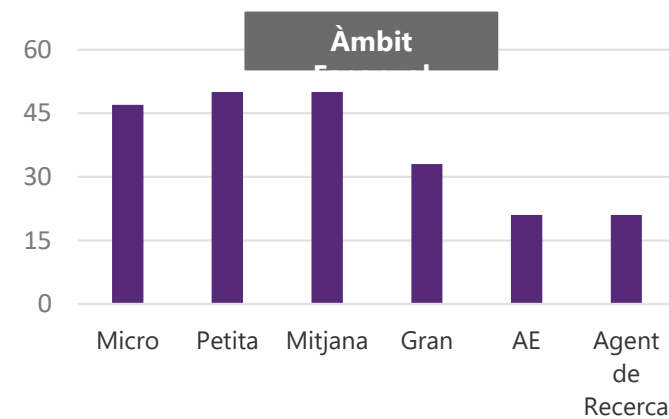
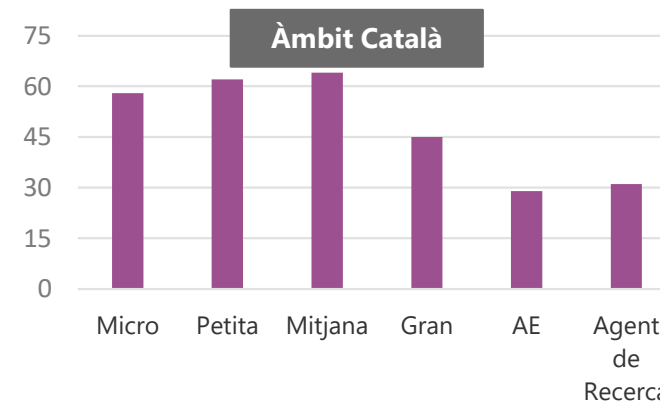
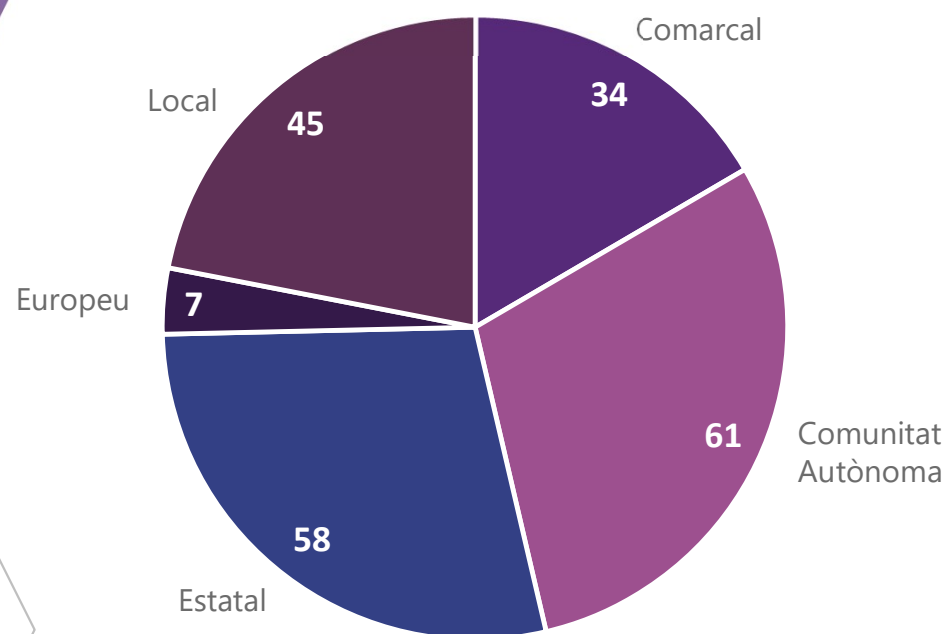
69

**Àmbit
Europeu**

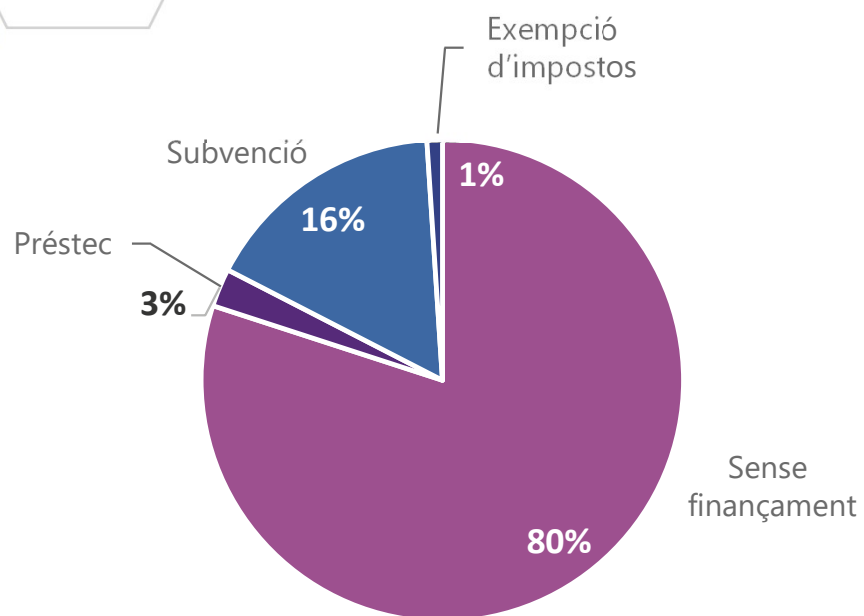
Distribució per tipologia d'actuació



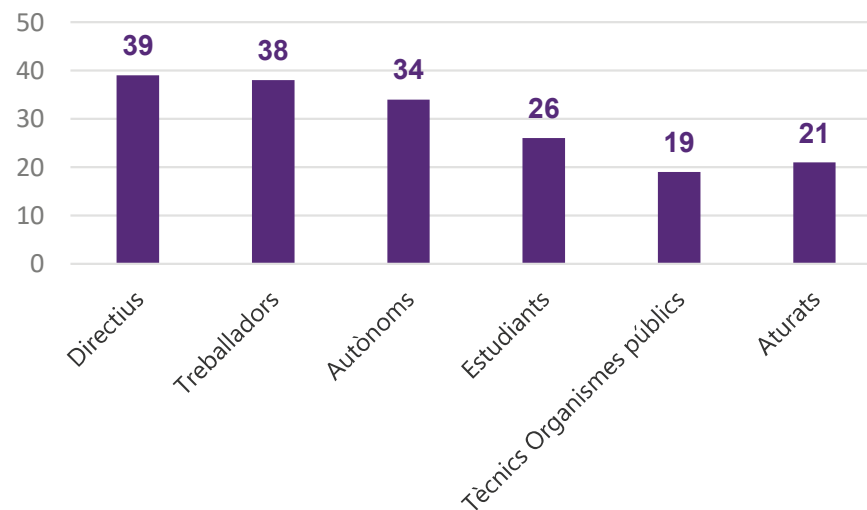
Distribució per abast territorial i perfil d'empresa



Tipologia de finançament



Receptors de la formació



53

Iniciatives Formative

10

Universitats i centres de formació



Iniciatives

- I. Mapeig estadístic
- II. Iniciatives destacades**
- III. Plans comarcals



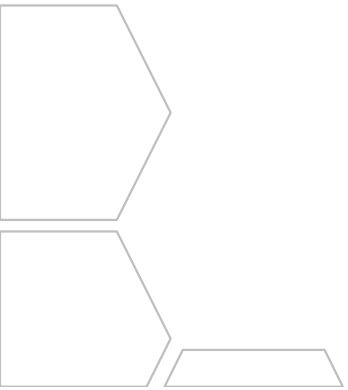
Tipologies d'actuació

1 Sensibilització i promoció

2 Assessorament

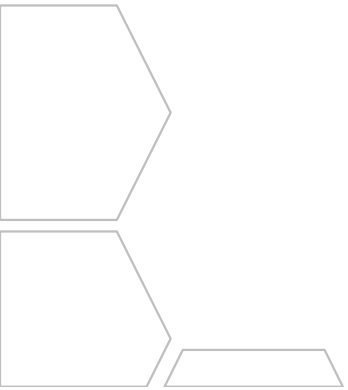
3 Implementació i Ecosistema

4 Formació



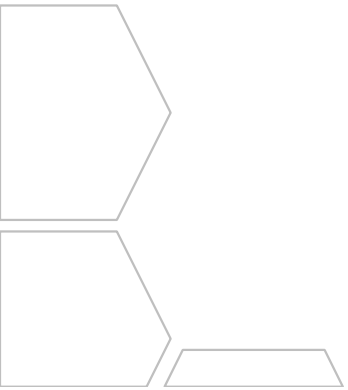


1. Sensibilització i promoció

- **Visites a empreses (fàbriques d'aprenentatge)** #71, 141, **170**
 - **Missions** #103, **171**
 - **Mapes de proveïdors, casos d'èxit i estructures pel 4.0** #129, 130, **135**, 137, **144**, / 57, 67, 86
 - **Fires i congressos**
 - **Físic** #46, 81, 120, 121, 124, 125, 126
 - **Virtual** #**89**, 106
 - **Tallers i jornades:**
 - **Físic** #23, 37, 53, 68, 70, 72, 90, 93, 94, 96, 97, 142, 160, 168, 169, 172, 178
 - **Virtual (webinars)** #**139**
 - **Guies, recursos i anàlisis sectorials (online)** #**28**, 104, 149
 - **Premis/Certificació 4.0/FoF** - #107, 122, / 25, **154**, **148**, 185
- 



2. Assessorament

- **Eines d'autodiagnosi** #**1**, 56, 127
 - **Diagnosi i pla d'implementació** #2, 3 (22, 24), 6, **8**, 77, 82, 88, 92, 93, 99, 108, **127** (153), 189
 - **Estructures:**
 - **Field labs / skill labs** #**180**, 191, 136
 - **Centre d'expertesa** #45, 80, 91, **134**, **137**, 183, 188
 - **Centres ciberserguretat/dades** #**166**, 193, **194**
 - **Grans centres** #128, 163
- 



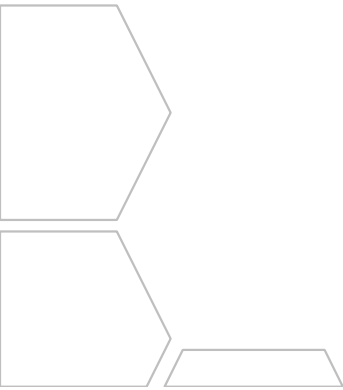
3. Implementació i Ecosistema

IMPLEMENTACIÓ

Ajuts enfocats a:

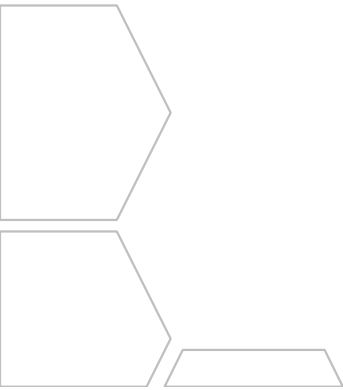
- **Recerca i desenvolupament** #4, **11**, 14, **16**, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 39, 108, 146, 159, **190**
- **Inversió en tecnologia / implantació i posta en marxa** #**10**, **12** (ciberseguretat), **15**, 21, 35, 99, 100, 146
- **Creació d'empreses** #9, 13, 58, 59
- **Startups** #**5**, **18**, 95, 119, 158
- **Beneficis fiscals** #157, 158

ECOSISTEMA

- **Marketplace**
 - **virtual** #**140**
 - **Físic** #102, **119**, 123, 174
 - **Organitzacions / comissions** # 105, 131, 132, 143, 165, 179, 182, 184
- 



4. Formació

- **Formació de directius** #7, 110, 112
 - **Formació de tècnics** #52, 74
 - **Formació a emprenedors/startups** #5, 58,
 - **Formació per joves (inserció)** #50, 75, 79, 84, **85, 87**, 145, 205 (talent femení)
 - **Sessions formatives específiques** #68, 69, 91
 - **Conjunt de jornades** #7, 23, 70, 142, 160, 168
 - **Estructures i convenis de formació** #19, **40**, 51, 128, 150, 163, 165, 167, 194, 204
 - **Centres específics de formació** #51, 152, 164
 - **Visites a empreses** #71, 141
 - **Labs** #45, 65, 191
 - **Cursos** #98, **101**, 108, 117, 118
 - **Màsters i postgraus** #109, 110, 111, 113, 114, 115, 116, 117, **118**, 163
- 

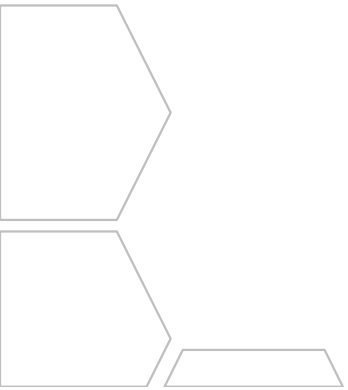


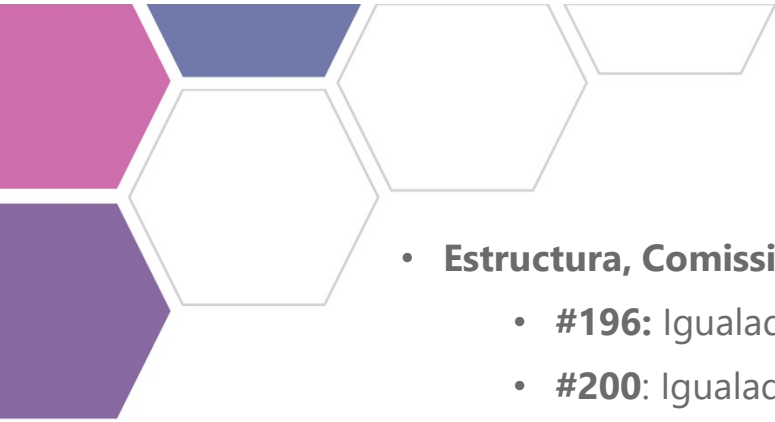
Iniciatives

- I. Mapeig estadístic
- II. Iniciatives destacades
- III. Plans comarcals**

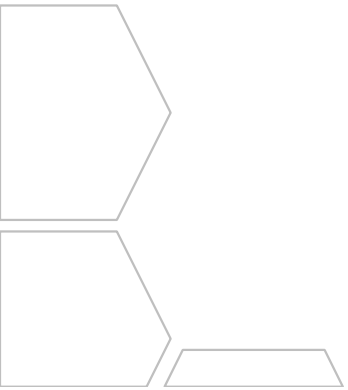


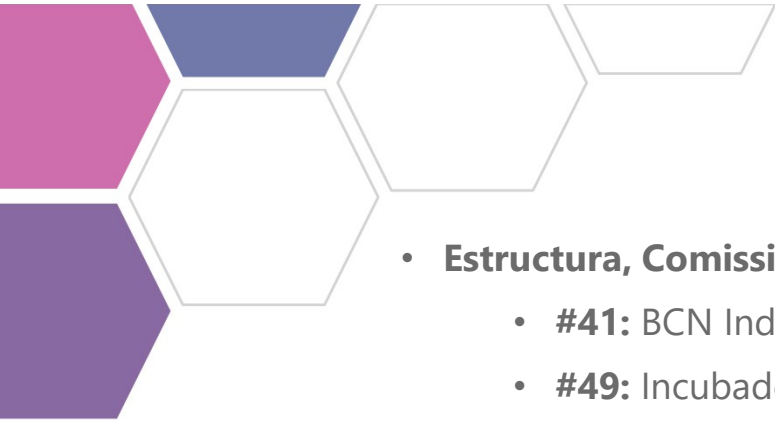
Comarques

- 1** Anoia
 - 2** Barcelonès
 - 3** Osona
 - 4** Riera de Caldes
 - 5** Vallès Occidental
 - 6** Vallès Oriental
- 

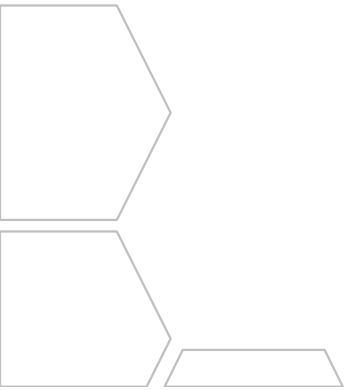


1. Anoia

- **Estructura, Comissió:**
 - **#196:** Igualada Fashion Lab
 - **#200:** Igualada Fashion and Design Hub
 - **Assessorament:**
 - **#197:** Programa de l'impuls de la indústria 4.0 de l'Anoia
 - **Sensibilització i promoció**
 - **#198:** Marketplaces productes moda Anoia
 - **#199:** Benchmarking marketplaces moda Europa
 - **#201:** Oficina de promoció de capacitats
 - **#202:** Fòrum empresarial de l'Anoia (2019)
 - **Formació:**
 - **Entitats del territori:** Ceina, Anoia Activa...
- 

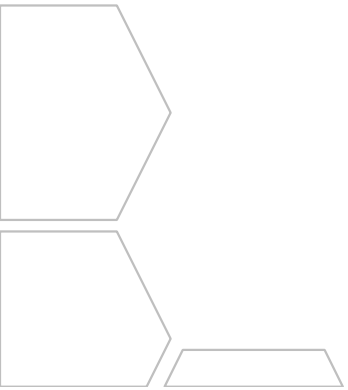


2. Barcelonès

- **Estructura, Comissió:**
 - **#41:** BCN Industry 4.0 Hub
 - **#49:** Incubadora mediaTIC
 - **Jornades de sensibilització i promoció:**
 - **#42:** DISPLAY,
 - **#43:** Matins Maker,
 - **#46:** MakerFaire,
 - **#47:** Programa de Innovació Social Digital (DSI4BCN)
 - **Labs:**
 - **#45:** Ateneus de fabricació
 - **#48:** i.lab
 - **Formació:**
 - **#50:** STEAM Barcelona
 - **#51:** Cibernàrium
 - **#109-118:** Cursos, màsters i postgraus de les universitats i entitats de la ciutat
- 

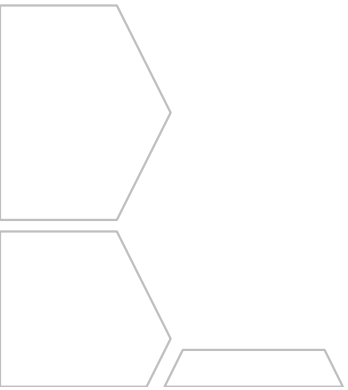


3. Osona

- **Estructura, Comissió:**
 - **#204:** Manlleu Quatre
 - **Jornades de sensibilització i promoció:**
 - **#203:** Osona 4.0
 - **#202:** Fòrum empresarial de l'Anoia (2019)
 - **Formació:**
 - **per joves #205:** Aula workshop 4.0
 - **Entitats del territori:** UVIC-UCC i Salle Manlleu – Cefortem: enfocament a formació professional, no s'han trobat cursos, màsters i postgraus 4.0
- 

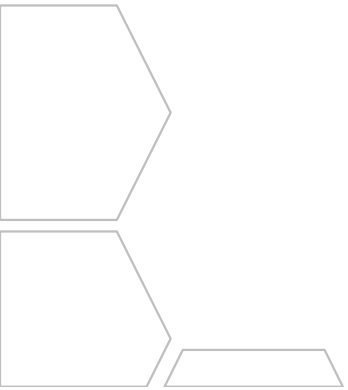


4. Riera de Caldes

- **Estructura, Comissió:**
 - **#65:** Espai SPMakers
 - **Assessorament:**
 - **#66:** Taskforce 4.0
 - **Sensibilització i promoció**
 - **#67:** Banc d'empreses 4.0
 - **Formació:**
 - **#68:** Realitat virtual
 - **#69:** Actualització competencial en fabricació digital
- 

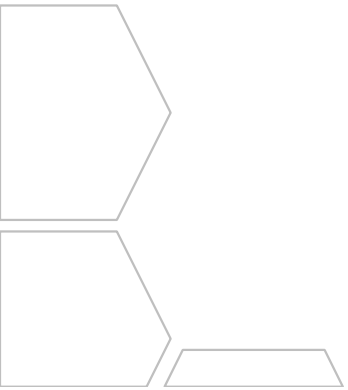


5.1 Vallès Occidental

- **Assessorament:**
 - **#82:** Prova pilot impuls digitalització i indústria 4.0, **#88:** Digitalització i indústria 4.0,
 - **Sensibilització i promoció**
 - **#78:** Indústria 4.0 local: sensibilització, experimentació i vocacions industrials
 - **#81:** Fòrum de tecnologies i innovació, **#89:** Open Industry 4.0, **#90:** Meeting Point
 - **Labs:**
 - **#80:** Nodus Techspace, **#91:** Vlab,
 - **Formació:**
 - **Joves:** **#79:** les 3 Ts, **#83:** Vocacions industrials, **#84:** Industrialitza't, **#86:** Gaudeix de la indústria, **#87:** talent femení
- 

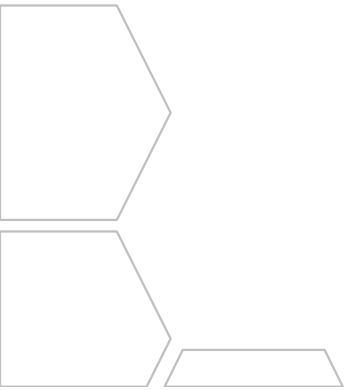


5.II Vallès Occidental - Terrassa

- **Estructura:**
 - **#60:** Orbital 40, **#64:** Healthcare Innovation Lab
 - **Assessorament:**
 - **#55:** Impuls 4.0
 - **#58:** Kautic 40
 - **#56:** Eina nivell de maduresa digital
 - **#59:** Qu4drant.0
 - **Sensibilització i promoció**
 - **#53:** Avança't 3D,
 - **#54:** Dinàmiques de treball 4.0
 - **#57:** Catàleg proveïdors
 - **#61:** Serious Game Camp
 - **Desenvolupament:**
 - **#62:** Hackathon Hack&Health
 - **Formació:**
 - **#52:** Formació tècnics I4.0
- 

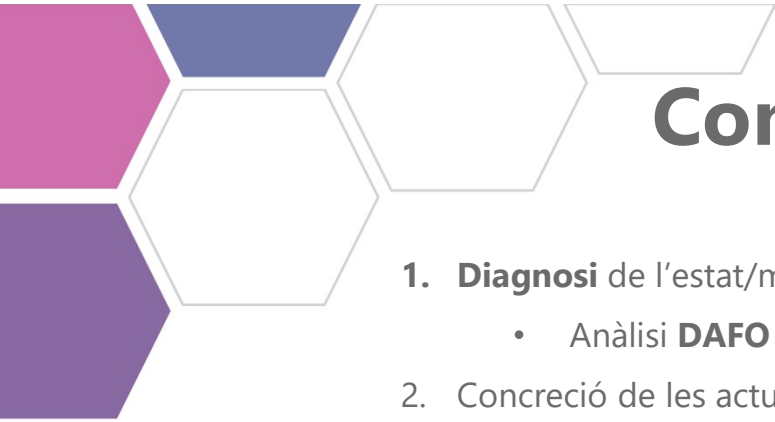


6. Vallès Oriental

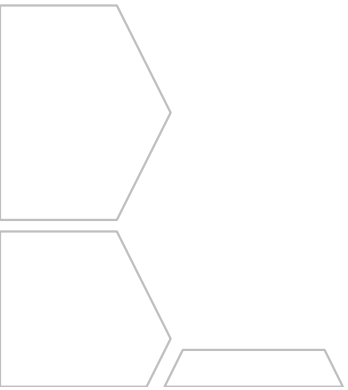
- **Sensibilització, promoció i assessorament:**
 - **#77:** Impuls per a l'adopció de la Indústria 4.0
 - **#93:** Programa per a l'impuls de projectes d'Indústria 4.0
 - **Formació:**
 - **#76:** Accions formatives Vallès Oriental 4.0
- 



Conclusions



Conclusions i bones pràctiques

1. **Diagnosi** de l'estat/maduresa actual del territori (oferta/demanda) en l'àmbit de la I4.0
 - Anàlisi **DAFO** territori (oferta/demanda I4.0)
 2. Concreció de les actuacions d'acord amb la diagnosi realitzada i elaboració de **Pla impuls I4.0 – Full de ruta**
 - Definició **d'objectius i eixos** d'actuació:
 - I. Capacitar les administracions i promotors amb instruments per **conèixer** millor la realitat
 - II. Foment de la transformació digital de les empreses de la **demanda**
 - III. Vertebració de la transformació digital a través d'un **sector o indústria referent** al territori com a tractor
 - IV. Foment del creixement de les **empreses tecnològiques** I4.0 (ex: Mapa I4.0 Bages)
 - V. Especialització tecnològica** segons fortaleces del territori – generació de **talent** (especialització/referència dels proveïdors existents)
 - VI.
 - Selecció i configuració de les **iniciatives** segons objectius i necessitats del territori i estratègia
 - Estructures/ecosistema, Sensibilització/Promoció, Assessorament, Implementació i Formació
 - Definició d'indicadors de seguiment per anàlisi de resultats
 - **Priorització** i temporalització
 - Necessitats de **finançament, rols/agents** implicats i col·laboracions)
- 

eurecat
Centre Tecnològic de Catalunya

GRÀCIES

