

A photograph of a white industrial robotic arm in a factory setting, positioned over a worktable with several metal parts. The image is overlaid with a semi-transparent pink filter and diagonal lines. The text 'La Indústria 4.0 a Catalunya' is prominently displayed in the upper right.

La Indústria 4.0 a Catalunya

Març 2019

Píndola Sectorial

ACCIÓ



Generalitat
de Catalunya

La Indústria 4.0 a Catalunya: Píndola sectorial

ACCIÓ
Generalitat de Catalunya



Els continguts d'aquest document estan subjectes a una llicència *Creative Commons*. Si no se n'indica el contrari, se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor, no se'n faci un ús comercial i no se'n distribueixin obres derivades. Podeu consultar un resum dels termes de la llicència a:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

L'ús de marques registrades en aquest document només té finalitats informatives. Les marques esmentades en aquest document són marques registrades de les empreses, organitzacions o entitats a què pertanyen i no són propietat d'ACCIÓ. Es tracta d'una representació parcial i il·lustrativa, no obstant, hi pot haver altres empreses, organitzacions o entitats que no s'han inclòs a l'estudi.

Realització
IDOM i Unitat d'Estratègia i Intel·ligència Competitiva d'ACCIÓ

Barcelona, març de 2019

Índex

1. El sector de la Indústria 4.0

Definició de la Indústria 4.0

La Indústria 4.0 a escala global

2. El sector de la Indústria 4.0 a Catalunya

Catalunya, preparada per a l'adopció de la Indústria 4.0

La Indústria 4.0 a Catalunya: principals dades

Ecosistema de suport per a la Indústria 4.0

Indústria avançada en la transformació digital

Hub d'innovació de primer nivell

Barcelona, el motor emprenedor de Catalunya

3. Oportunitats al sector de la Indústria 4.0

Oportunitats tecnològiques i empresarials a Catalunya

Oportunitats als mercats internacionals

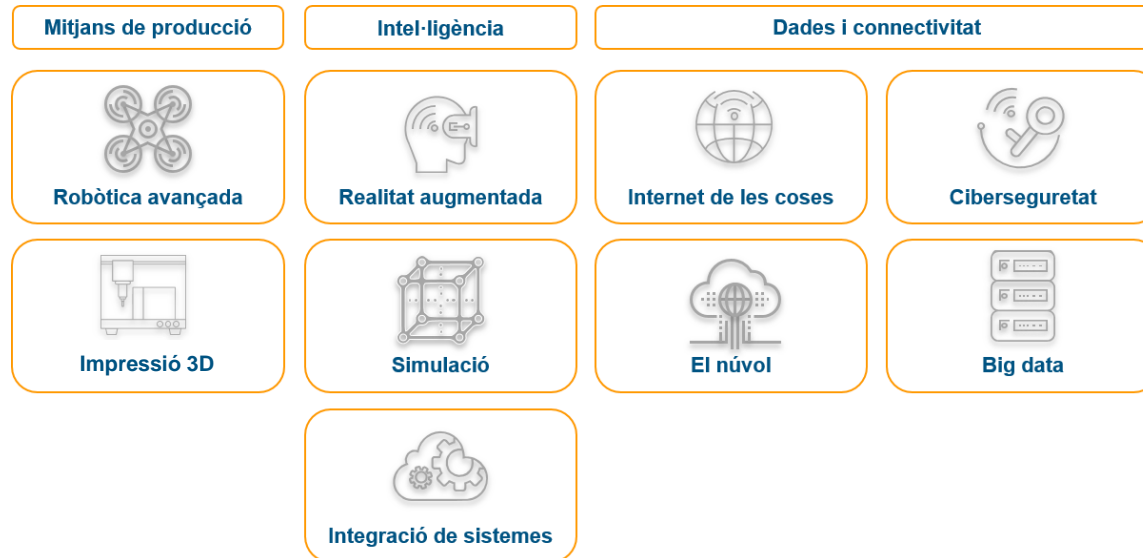
1. El sector de la Indústria 4.0



Definició de la Indústria 4.0 (I)

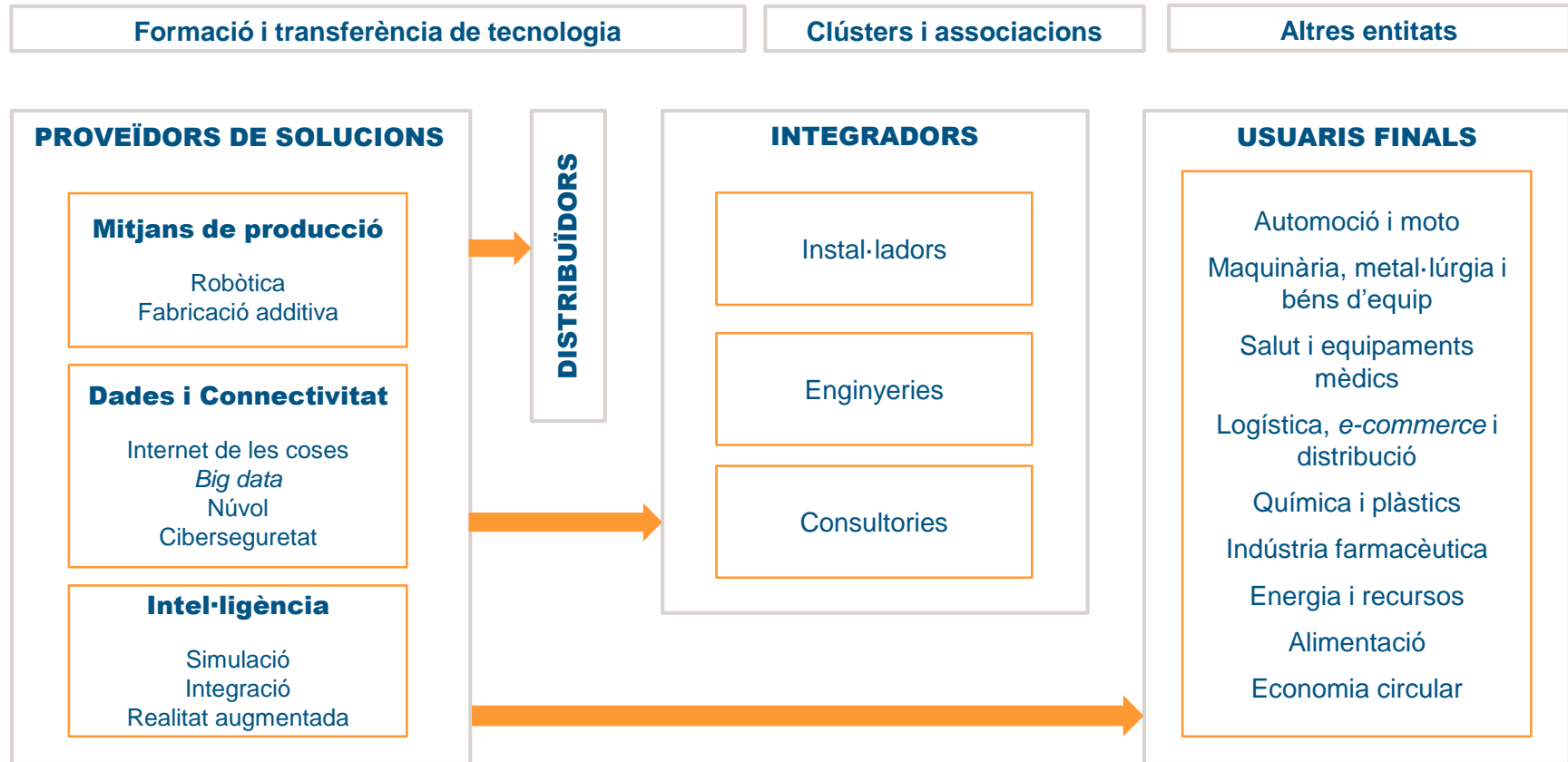
- **La Quarta Revolució Industrial o Indústria 4.0** és un procés de transformació de la indústria que es basa en la combinació de mètodes de producció i tecnologies de la informació avançades, per tal de fer que el procés de fabricació sigui adaptatiu i flexible. El concepte d'Indústria 4.0 no fa referència només a la fàbrica, sinó que inclou tota la cadena de valor.
- Es basa en la disponibilitat de tota **la informació a temps real** a través de la integració de totes les entitats que conformen la cadena de valor. La **interacció de persones, màquines i sistemes**, permet **xarxes dinàmiques de valor de companyies auto organitzades** que poden ser optimitzades segons diferents criteris i a temps real.
- La transformació digital que constitueix la indústria 4.0 es basa en una sèrie **d'eines tecnològiques**, entre les quals destaquen:

Principals eines tecnològiques



Definició de la Indústria 4.0 (II)











Mapa d'agents de la Indústria 4.0



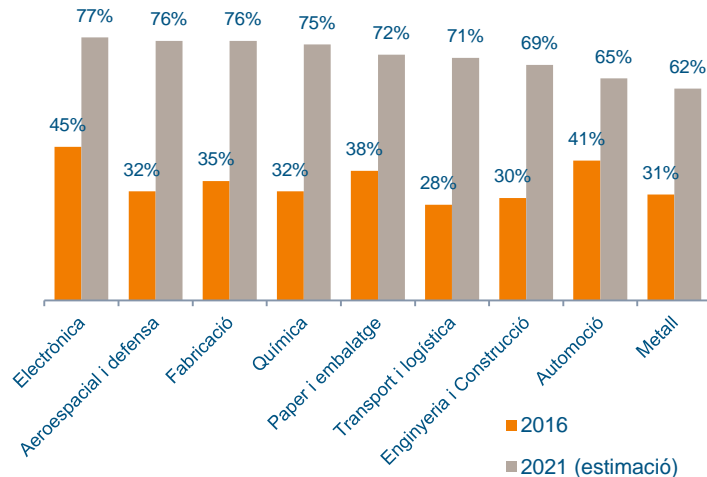
La Indústria 4.0 a escala global

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**.

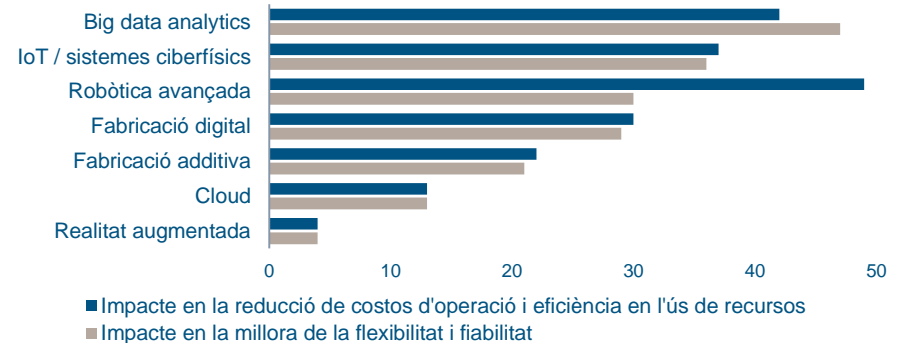
- | | | | | |
|---|---|--|---|--|
| 1  Singapur | 2  Finlàndia | 3  Suècia | 4  Noruega | 5  Estats Units |
| 6  Països Baixos | 7  Suïssa | 8  Regne Unit | 9  Luxemburg | 10  Japó |

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



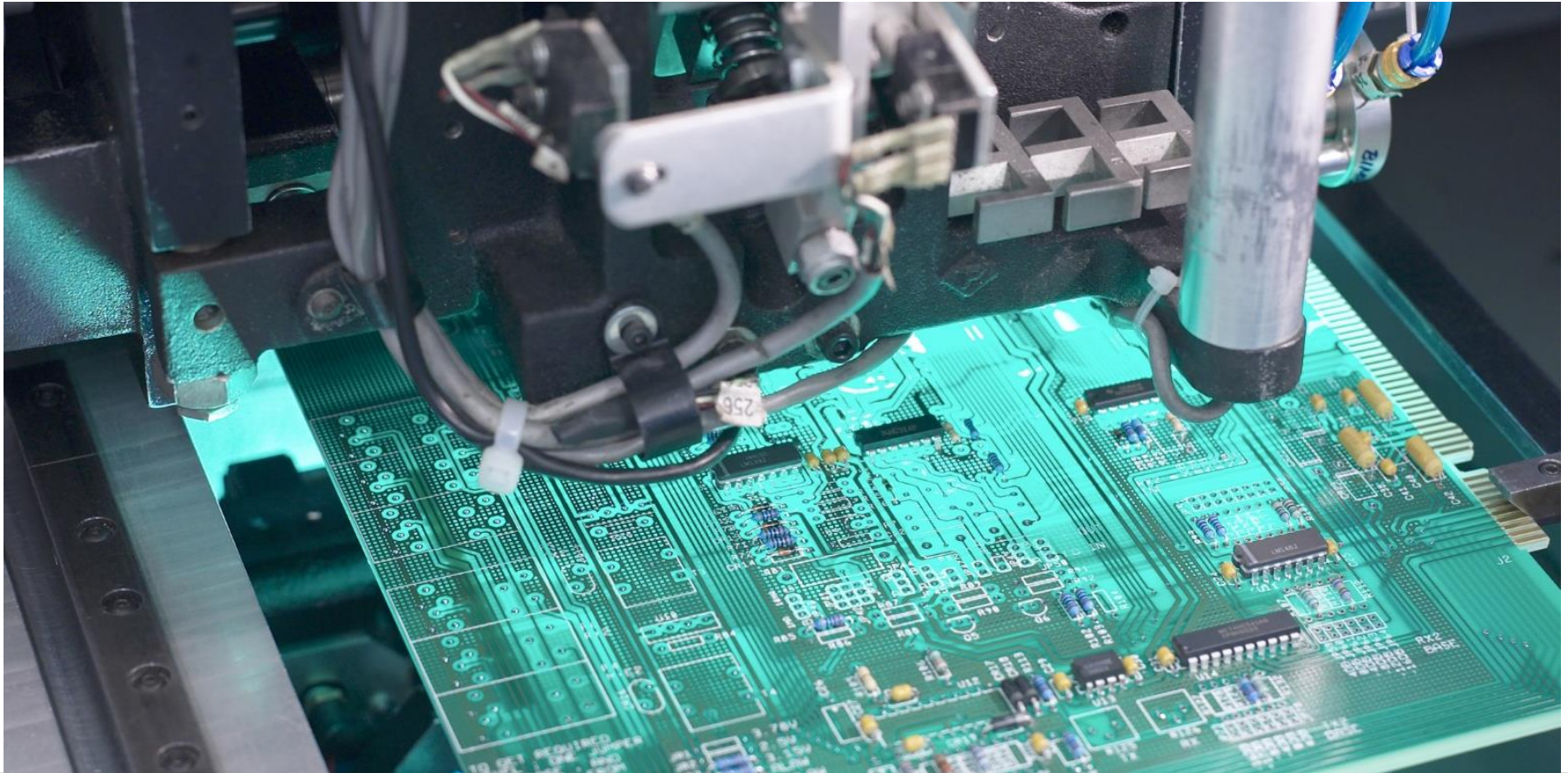
Estimació de l'impacte de diferents tecnologies en el rendiment de les empreses

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)

2. El sector de la Indústria 4.0 a Catalunya



Catalunya, preparada per a l'adopció de la Indústria 4.0



Font: EIC (DGI – ACCIÓ)

La Indústria 4.0 a Catalunya: principals dades

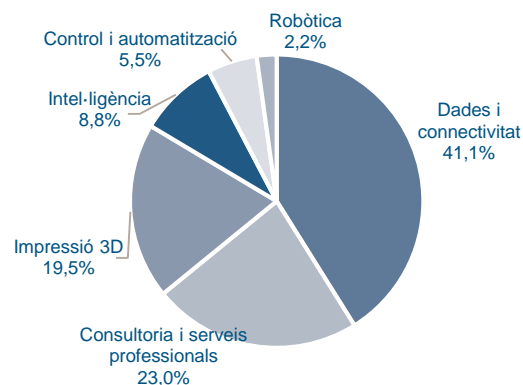
Mapeig de la Indústria 4.0 a Catalunya



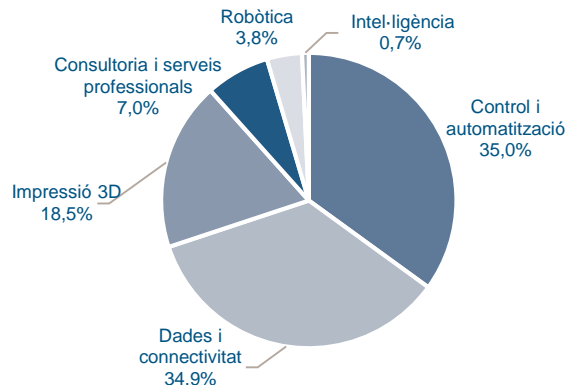
Principals empreses a Catalunya



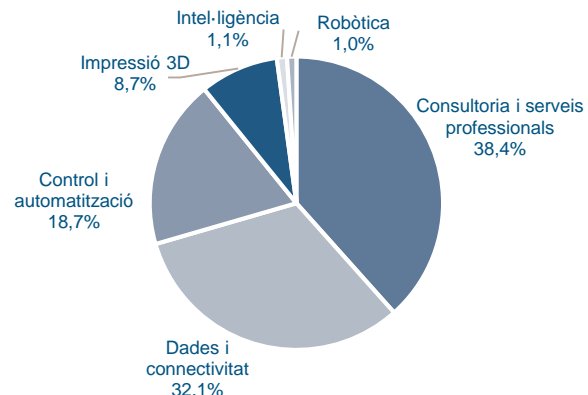
Empreses



Facturació



Treballadors



Font: EIC (DGI – ACCIÓ) en base a entrevistes realitzades per ACCIÓ
 Les dades del nombre d'empreses corresponen a 2017 i treballadors i facturació a 2015.

Ecosistema de suport per a la Indústria 4.0

Universitats oferint estudis relacionats amb la Indústria 4.0



Fires i congressos vinculats a la Indústria 4.0



Clústers i associacions empresarials vinculades a la Indústria 4.0



Pol de talent local i internacional

 **Talent de tot el món se sent atret per Catalunya** gràcies a la seva alta qualitat de vida, la diversitat cultural i l'ambient cosmopolita i multilingüe. Catalunya compta amb **professionals qualificats d'arreu del món** en sectors com les ciències de la salut, l'enginyeria o el disseny.

Font: EIC (DGI – ACCIÓ)

Indústria avançada en la transformació digital (I)

Tecnologies de la Indústria 4.0 més desenvolupades a Catalunya



Catalunya disposa d'un sector TIC capaç d'acompanyar en el procés de transició digital

15.757
EMPRESES (2018)

16.667 M€
FACTURACIÓ (2016)



















106.400
EMPLEATS (4t trimestre 2018)

Font: EIC (DGI – ACCIÓ) en base a entrevistes realitzades des d'ACCIÓ. Secretaria de Telecomunicacions, Ciberseguretat i Societat Digital

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  SERT  NISSAN 
 Maquinària, metal·lúrgia i béns d'equip		COMEXI  EN  SALICRU  CELSA GROUP  QUALITY ESPRESSO 
 Salut i equipaments mèdics		AVINENT [®]  Implant System phibo [®]  SJD  Sant Joan de Déu Barcelona - Hospital Biokit  A Werfen Company
 Altres indústries del transport		ALSTOM  TMB  PROMAUT 
 Logística, e-commerce i distribució		amazon  BOSSARD  MANGO 
 Química i plàstics		refisa  composites structures P&G  Henkel 
 Indústria farmacèutica		NOVARTIS  GRIFOLS 
 Energia i recursos		endesa  FLUIDRA  gasNatural 
 Alimentació		bonAerea  esporc  NOEL 
 Economia circular		la cabina 

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

Hub d'innovació de primer nivell

Catalunya està molt ben posicionada per fomentar la **transferència tecnològica i la col·laboració** entre la universitat, la indústria i l'administració pública, gràcies a la presència d'agents com **Eurecat** o el **Centre de Supercomputació de Barcelona**.

Catalunya

- **1,47%** del seu PIB dedicat a R+D (2017).
- **9.282** empreses innovadores, **22,2%** del total de l'Estat espanyol (2016).
- **ACCIÓ**, l'agència amb millor suport a l'R+D dins l'estratègia de captació d'inversions. (FDI Strategy Awards, 2017)

Barcelona

1a capital europea de la innovació (iCapital Prize 2014).

5a ciutat d'Europa pel que fa a producció acadèmica científica. (UPC, 2017).

2a smart city del món (Juniper Research 2016).

5a ciutat d'Europa pel que fa a innovació (Innovation Cities Index, 2016/2017).

31 centres tecnològics de la xarxa TECNIO relacionats amb la Indústria 4.0



Font: EIC (DGI – ACCIÓ) en base a l'INE.TECNIO

Barcelona, el motor emprenedor de Catalunya



Catalunya concentra més de 1.300 startups



Les **startups** relacionades amb les **tecnologies** de la **Indústria 4.0** representen un **17%** del total.

Les **startups** catalanes donen feina a **13.820** persones.

Un **13%** de les **startups** són Deep Tech.

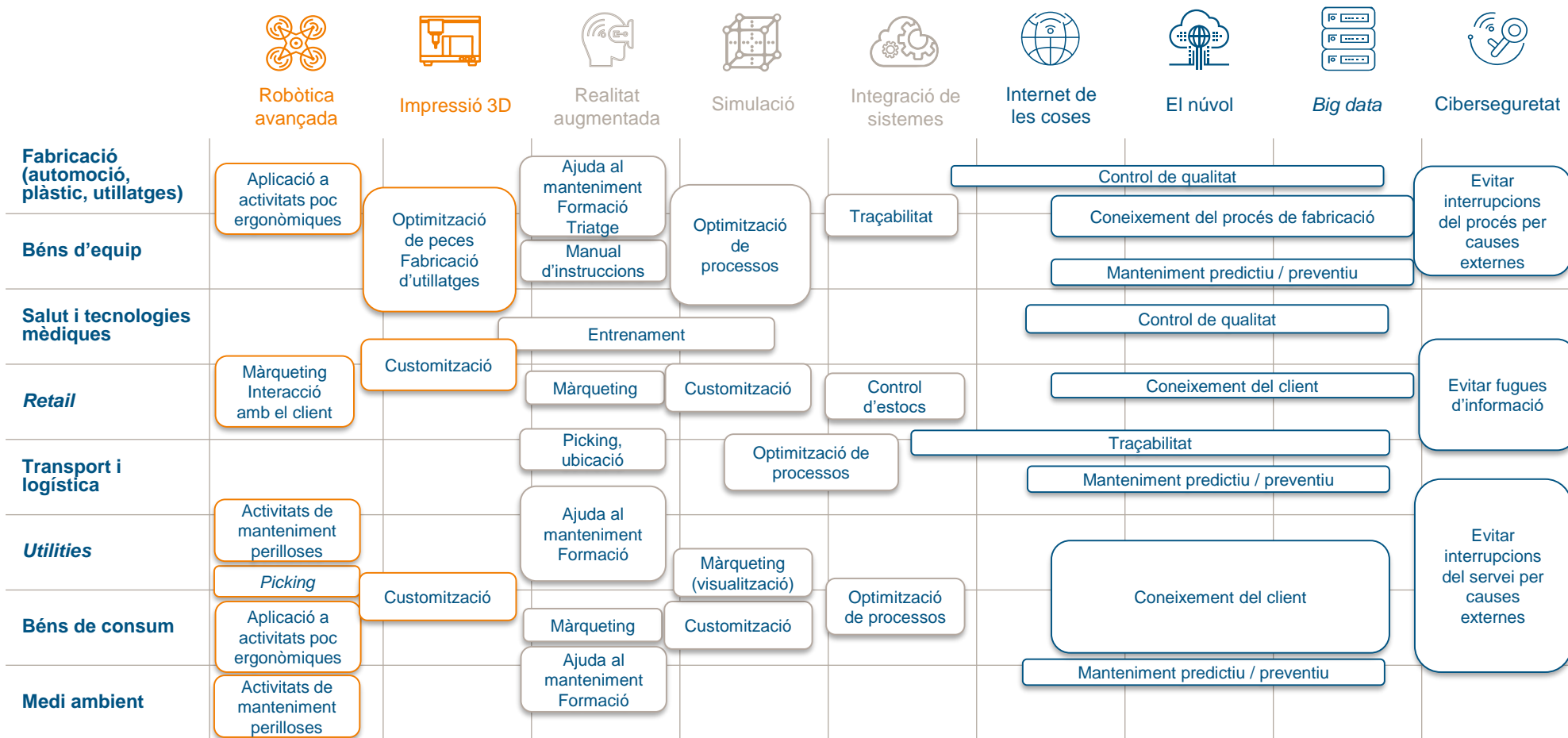
3 de cada **4** **startups** catalanes ha obtingut finançament d'inversors.

Font: startupshub.catalonia.com (Barcelona & Catalonia Startup Hub)

3. Oportunitats al sector de la Indústria 4.0



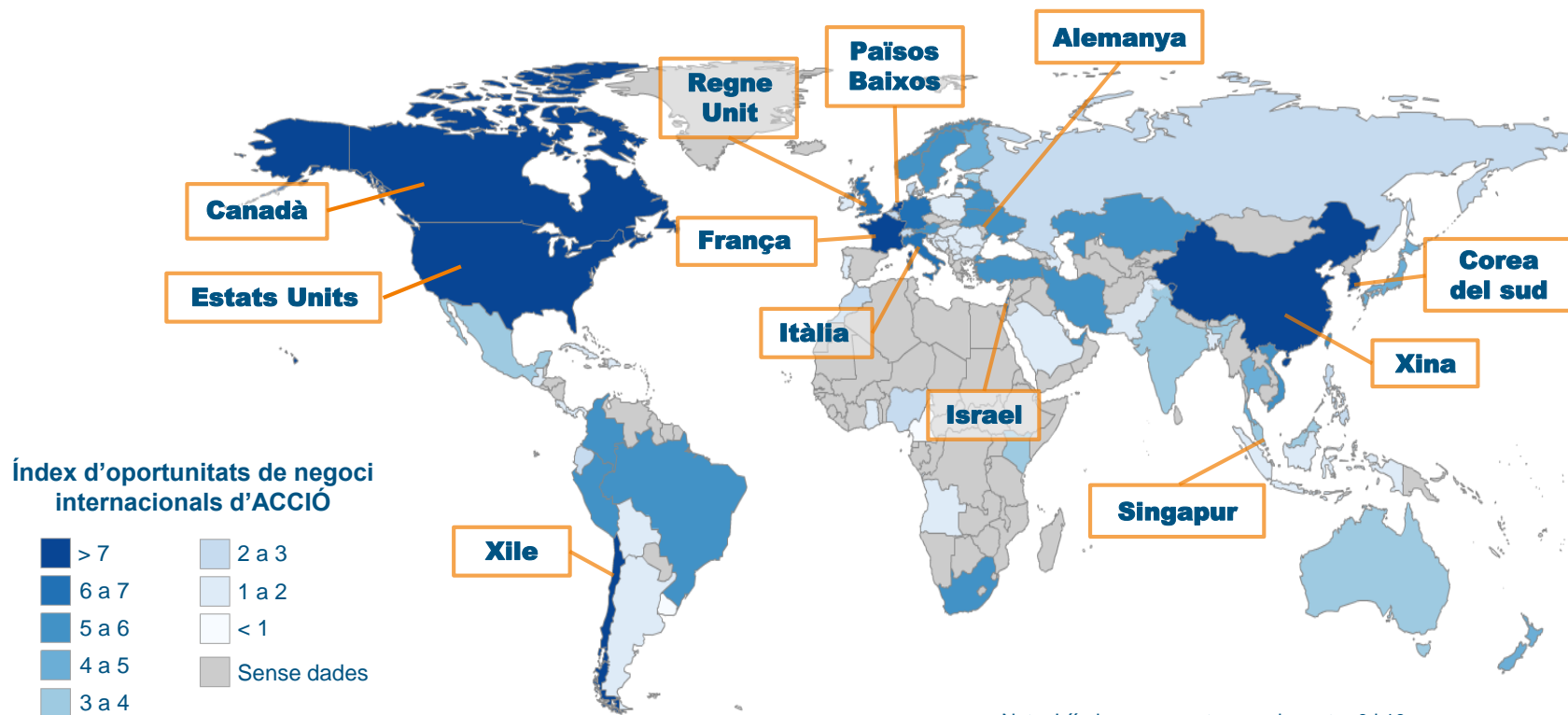
Oportunitats tecnològiques i empresarials a Catalunya



Font: EIC (DGI – ACCIÓ)

Oportunitats als mercats internacionals

A partir de l'índex d'oportunitats de negoci internacionals d'ACCIÓ, s'han identificat **12 mercats amb oportunitats d'internacionalització** per a les empreses de la **Indústria 4.0**. Aquest índex valora la facilitat d'establir un negoci, les tendències destacades per part de les oficines exteriors, la mida del mercat i el creixement d'aquest, i el pes del sector respecte l'economia del país.



Nota: L'índex representa un valor entre 0 i 10
 Font: Mapa global d'internacionalització, 2018 d'EIC (DGI – ACCIÓ)



ACCIÓ

Passeig de Gràcia, 129

08008 Barcelona

www.accio.gencat.cat

www.catalonia.com

@accio_cat

@catalonia_ti



Consulta l'informe complet aquí:

http://http://www.accio.gencat.cat/ca/serveis/banc-coneixement/cercador/BancConeixement/mapa_industria40



Més informació sobre el sector, notícies i oportunitats:

<http://www.accio.gencat.cat/ca/sectors/industria-40/>



ACCIÓ



Generalitat
de Catalunya