



# APROFUNDIMENT

L'ECOSISTEMA EMPRENEDOR  
I EL REPTA DE LA TRANSFERÈNCIA  
TECNOLÒGICA



TENDÈNCIES, REPTES, OPORTUNITATS I POSICIONAMENT

# ÍNDEX

## **Presentació de la monografia | 3 |**

### **1. Definició | 4 |**

- 1.1. El talent i la innovació
- 1.2. El finançament
- 1.3. La transferència tecnològica

### **2. Casos i aplicacions pràctiques | 13 |**

- 2.1. Mobile World Capital
- 2.2. Berlin Start Up Unit
- 2.3. Start up Delta
- 2.4. SOSA
- 2.5. Impact Hub
- 2.6. Tech Hub

### **3. Repercussió i aplicabilitat a l'AMB | 20 |**

### **4. Recomanacions | 21 |**

### **5. Bibliografia | 22 |**



## PRESENTACIÓ DE LA MONOGRAFIA

L'àrea metropolitana de Barcelona ha viscut en els darrers anys una explosió emprenedora, totalment d'esquena al procés de crisi econòmica global.

Amb 1.300 *start-ups* i 443 milions d'euros d'inversió el 2017 -un 58% del total invertit en tot l'estat-, Barcelona es posiciona com a 5è hub d'Europa i com a tercera ciutat més atractiva pels inversors europeus [3]. La qualitat de vida, el talent i l'ecosistema d'inici, la fan cada vegada més atractiva per a les grans corporacions i la posicionen com a ciutat europea referent d'emprenedoria i innovació. De la mateixa manera, l'àrea metropolitana de Barcelona presenta unes condicions molt favorables per convertir-se en una metròpolis de coneixement.

No obstant, la internacionalització i l'èxit que ha experimentat el territori en els darrers anys no pot mesurar-se només per la quantitat i la qualitat de les *start-ups* que hi sorgeixen, sinó també per les infraestructures que alimenten aquests projectes.

Aquest informe té com a objectius conèixer i definir els programes i serveis de suport a l'emprenedoria i la innovació, centrant-se en el repte de futur més important i que més afecta al territori: la transferència tecnològica.



# DEFINICIÓ

Un ecosistema emprenedor pot definir-se econòmicament com un entorn actiu que permet l'emprenedoria productiva i particularment la creació d'empreses [16].

Existeixen tres elements essencials en aquest sistema: talent, diners i la possibilitat de concreció d'aquestes idees i propostes. Aquestes últimes, amb el temps, es converteixen en un retorn econòmic directe pel territori.



## INNOVACIÓ

El talent i les noves inquietuds determinen el flux emprenedor. Investigadors i emprenedors es configuren com els principals actors i garants de la innovació.



## FINANÇAMENT

La inversió, aportada per empreses, administracions o inversors, permeten concretar les oportunitats dels emprenedors i generar un retorn per a la ciutat.



## SORTIDA

Només algunes de les propostes aconseguen l'èxit i el suport esperat del mercat i, per tant, la sortida d'aquest ecosistema per aterrar al món empresarial.



La manca de talent, de finançament i de sortides d'aquest ecosistema emprenedor es configuren com a principals reptes de la innovació.

Nombrosos experts utilitzen el terme de **transferència tecnològica** per referir-se a aquest repte, definint-lo com el procés pel que es transfereixen descobriments tècnics o científics d'una entitat de recerca o organització a una altra organització per a la continuïtat del seu desenvolupament tecnològic i eventualment per a la comercialització de nous productes o serveis [30].



Llicència [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## EL TALENT I LA INNOVACIÓ

### + El sistema públic d'R+D+i



Les universitats, els centres d'investigació i els centres tecnològics tenen un paper fonamental en la concreció dels sistemes emprenedors. L'educació, el coneixement i un ambient adient esdevenen, en molts casos, l'origen de l'emprenedoria.

Amb l'objectiu d'atraure investigadors de reconegut prestigi i de crear grans infraestructures d'investigació, Catalunya compta des de finals dels 90 amb un sistema públic d'investigació, desenvolupament i innovació que es configura com a l'origen d'un ecosistema emprenedor local. Aquest sistema disposa de 231 centres amb estructura universitària, 72 centres d'investigació, 44 xarxes de referència (hospitalàries, científiques i tecnològiques singulars) i més de 1.540 xarxes i grups d'investigació [5].



**42.500**  
persones treballen en  
**investigació i desenvolupament**  
a Catalunya



**23.500**  
**investigadors**  
a Catalunya

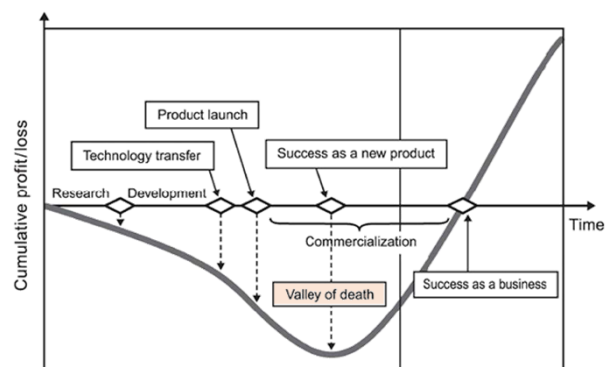
### + L'emprenedoria i les start-ups



El fenomen de les *start-ups* té el seu origen en els anys 50 a *Silicon Valley*, després que vuit enginyers decideixin deixar el seu lloc de treball per fundar la primera *start-up*, *Fairchild Semiconductor*, després de trobar finançament.

L'estudi de *Gompers and Lerner* determina que el 90% de les *start-ups* que no aconsegueixen atraure inversors fracassa durant els primers tres anys. El món emprenedor es refereix a aquest període com a *valley of death* [6].

Les *start-ups* es caracteritzen per tenir una alta projecció de creixement, degut al seu gran valor afegit en innovació tecnològica, i una carència de recursos necessaris pel desenvolupament complet d'un projecte empresarial, determinada per la seva falta de maduresa.



Font: Kauffman.org, *The Rise of Angel Investing*

**1.300**

start-ups a Barcelona

**1,2 M €**

facturats

**11.700**

llocs de treball generats [2]

**5è hub**  
europeu

**TOP HUBS EUROPEUS**  
[3]

En quant a capital europeu aixecat...



London



Berlin



Paris



Stockholm



Barcelona



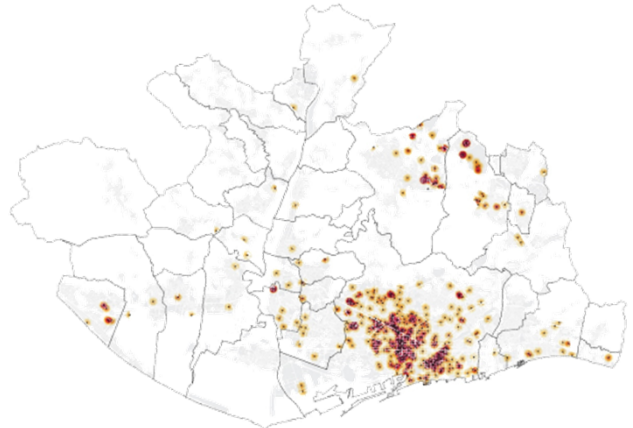
Llicència [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

## + L'ecosistema d'innovació

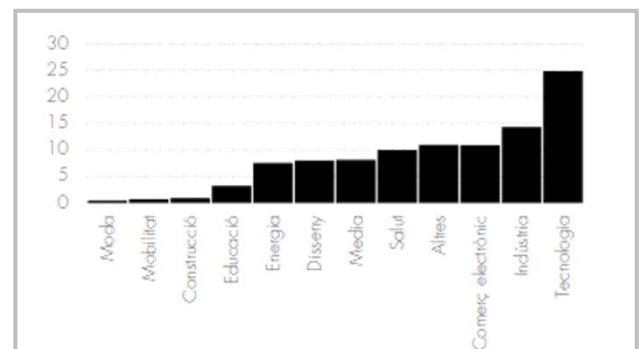
El sistema d'innovació a l'àrea metropolitana de Barcelona està format per 2.224 iniciatives que contribueixen a generar innovació. Aquestes iniciatives poden dividir-se en tres grans grups d'agents [29].

- **Les empreses innovadores:** constitueixen la base i el motor de la innovació. Les majors densitats es troben als municipis de Castelldefels, Cornellà, Sant Cugat del Vallès, Cerdanyola del Vallès i Barcelona.
- **Les entitats de recerca:** universitats, campus universitaris i centres i instal·lacions de recerca es situen primordialment als municipis de Barcelona, Cerdanyola del Vallès, Sant Cugat del Vallès i Castelldefels
- **Les infraestructures de suport:** constituïdes per administracions locals, supra-municipals o institucions privades i els serveis que ofereixen a les empreses, en forma d'assessorament o d'espai. Destaquen els espais d'innovació ciutadana i de *co-working*, distribuïts de manera puntual, en forma de nuclis aïllats, al voltant de Barcelona, on existeix una major concentració.

### Empreses innovadores a l'Àrea Metropolitana de Barcelona



Font: Geografies de la innovació, AMB [29]



El sector de la Tecnologia té un pes molt rellevant a l'àrea metropolitana de Barcelona. Una de cada quatre *start-ups* s'hi especialitzen, seguit per la indústria (14%) i el comerç electrònic (11%) [29].

El desenvolupament d'*start-ups* s'ha accelerat al voltant dels centres de recerca i ha generat un gran impacte als municipis amb la creació, entre d'altres, d'espais de creació i d'innovació ciutadana.

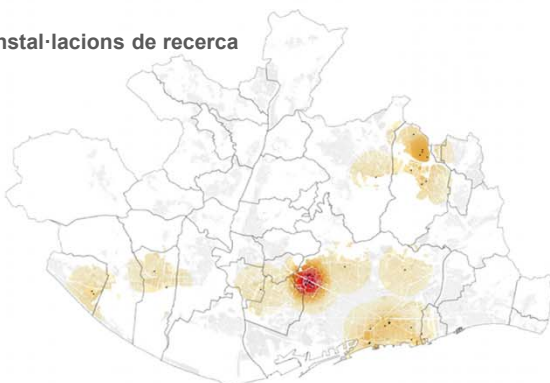


**349**  
**entitats de recerca**  
a l'àrea metropolitana de Barcelona

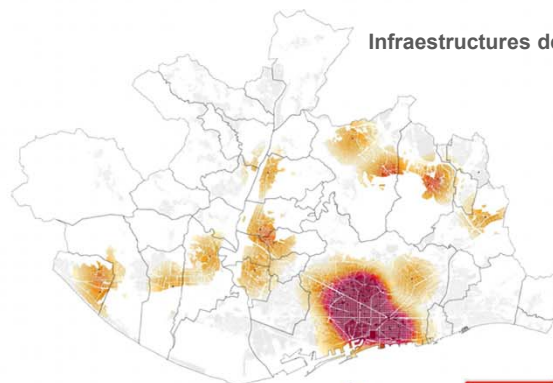


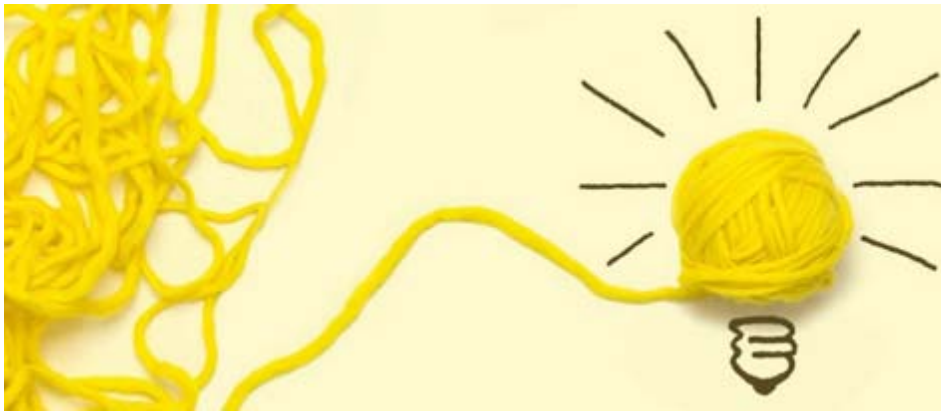
**297**  
**infraestructures de suport**  
a l'àrea metropolitana de Barcelona

### Instal·lacions de recerca



### Infraestructures de suport





## + El sector privat i la R+D+i

### La innovació a les grans empreses

La investigació en el sector privat és especialment activa a Catalunya en sectors com l'automobilístic, l'alimentari, el químic i el farmacèutic. Pot adoptar diferents formes, segons el grau de control que vulgui tenir l'empresa.

#### + Control

1. **R+D+i INTERNA**, essent la manera més costosa d'innovar per a les companyies
2. **CO-DESENVOLUPAMENT**, mitjançant un acord de col·laboració amb dues o més empreses interessades en el desenvolupament d'una tecnologia, producte o servei, ja desenvolupat per una *start-up*. Això permet a les empreses reduir costos i accedir a un nivell de coneixement que fins el moment no podia assumir.
3. **INNOVATION CHALLENGES**, *hackatons* o trobades puntuals d'experts. Les grans companyies han començat a externalitzar la innovació mitjançant el plantejament de reptes a la comunitat, donant l'oportunitat que aportï solucions innovadores a reptes determinats. Els reptes han demostrat tenir resultats fantàstics, i a més, no interfereixen en l'activitat empresarial.
4. **INNOVATION AWARDS**, o premis a la innovació, que poden ser tant interns (dirigits a treballadors) com externs (a estudiants o ciutadans) a la companyia. Els premis tenen tres objectius: captar innovació, talent i aconseguir la complicitat de la comunitat.
5. **BEQUES D'INVESTIGACIÓ**, configurant-se com una via de promoció de perfils investigadors, així com una manera per a les empreses d'invertir en projectes innovadors específics.
6. **ALIANCES**. La presència d'empreses a plataformes, clústers o *hubs*, així com l'establiment d'acords de col·laboració estratègics directes amb altres empreses són també una via d'innovació i una manera de guanyar visibilitat en el mercat.
7. **RADAR D'INNOVACIÓ** o *benchmark* intern de noves tecnologies. Les empreses poden estar interessades en el fet que professionals d'una indústria concertin trobades amb *start-ups* o investigadors per guanyar visibilitat en la innovació d'un sector i crear productes, serveis, i/o processos innovadors en línia amb l'estratègia de l'empresa.

- Control

### Col·laboració i ajuda a *start-ups*

Les companyies poden tenir interès en col·laborar amb *start-ups*, com a alternativa a la innovació intra-empresa.

#### + Control

1. **ADQUISICIÓ D'START-UPS**: Una manera de realitzar I+D+i de manera disruptiva i sense assumir grans riscos per part d'una empresa pot ser mitjançant l'absorció d'*start-ups*, un cop la seva tecnologia, producte o servei ha estat desenvolupat i testat.
2. **EARLY ADOPTERS**: En aquesta mateixa línia, l'empresa pot decidir també adoptar la tecnologia o producte innovador de la *start-up* abans que aquest estigui plenament desenvolupat. L'avantatge d'aquesta alternativa és la possibilitat de testejar el producte i de suggerir evolucions adients i en línia amb els objectius d'innovació de la companyia.
3. **VENTURE CLIENT**: Es tracta d'una col·laboració en etapes molt inicials. En aquest cas, l'empresa adquireix el primer servei/tecnologia/producte d'una *start-up* quan aquesta encara no és prou madura per tenir clients. D'aquesta manera pot influenciar en el procés de definició i disseny més preliminar.
4. **INCUBADORES**: Les grans empreses opten cada cop més per crear incubadores (internes o externes) d'*start-ups* per poder accedir a últimes tecnologies o innovacions que resultarien molt costoses d'assolir en un període curt de temps. L'objectiu, en aquest cas, és ajudar els emprenedors per un període limitat de temps (normalment d'entre 1 i 2 anys), majoritàriament en mentoria i assessorament per a la creació del producte, la captació de finançament extern i millores en escalabilitat.
5. **ACCELERADORES**: De manera similar, i mitjançant acceleradores, les grans companyies poden decidir donar suport en fases més avançades d'una *start-up* un cop el projecte ja està en marxa, per períodes d'entre 3 mesos i 1 any. Generalment aporten capital, espais de treball o mentoria per a impulsar contactes, escalabilitat i/o internacionalització.
6. **CORPORATE VENTURE CAPITAL**: Les empreses poden també decidir invertir directament en *start-ups* en el seu àmbit d'especialització a canvi d'un percentatge de les mateixes. Això les permet monitoritzar noves innovacions i detectar oportunitats.

- Control



## EL FINANÇAMENT

Trobar finançament és una de les principals preocupacions dels emprenedors. Tot i que les empreses compten actualment amb diferents tipus d'inversors i eines molt consolidades de finançament -des dels préstecs concedits per institucions públiques a fons privats nacionals o internacionals-, és important saber què pot esperar-se d'ells.

**443 M d'€**

aixecats per start-ups a Barcelona  
l'any 2017 [3]

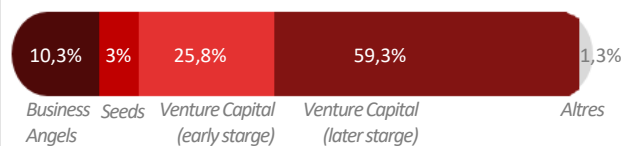
Les figures d'entitat privada han pres rellevància en els últims anys en detriment dels préstecs bancaris. Els emprenedors tenen actualment accés, en diferents escalons, a diversos tipus d'inversors [9].

- **Friends, Family & Fools (FFF):** Amics, família i bojos, són el graó més dèbil del finançament però també el més recurrent en els inicis de la innovació un cop exhaurits els estalvis propis o altres fonts de finançament.
- **Crowdfunding:** Es tracta de plataformes en ple creixement que permeten finançar col·lectivament un projecte de manera desinteressada o amb l'objectiu d'obtenir un percentatge de participació.
- **Business Angels:** Inversors o grups d'inversors actuant a títol particular que inverteixen en productes que creuen que tenen espai al mercat. Acostumen a ser empresaris executius que dominen prou el negoci com per assessorar i acompanyar els emprenedors en l'aventura empresarial. Els imports d'inversió són variables.
- **Venture Capital (VC):** Empreses o firmes que es dediquen a invertir en corporacions o *start-ups*. Recullen els diners d'inversors privats i institucions que poden arribar a arriscar grans quantitats aspirant a alts retorns. Solen tenir una vida de deu anys: els cinc primers per invertir, els cinc últims per des invertir.

El mercat diferencia, a més, diversos esglaons d'inversió en la vida de la start-up.

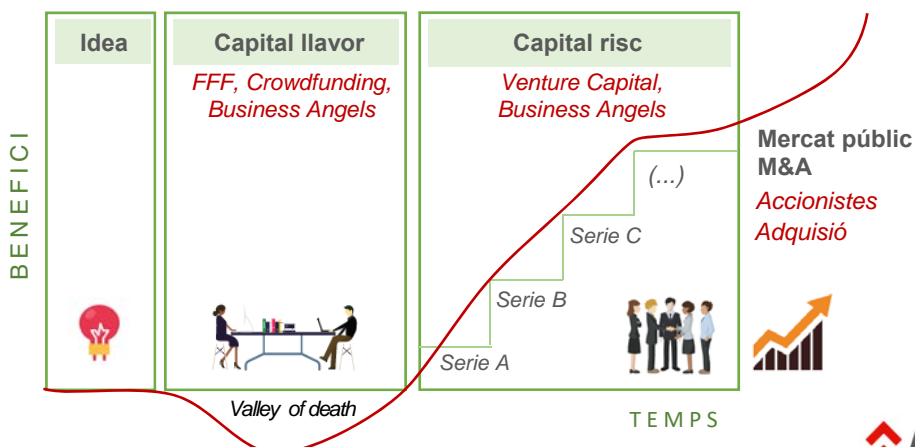
- **Pre-seed i seed capital** (o capital llavor) és el capital necessari per l'emprenedor a l'inici de l'activitat, generalment pel desenvolupament del producte i la definició del model de negoci.
- **Capital risk** (o capital risc) es tracta de rondes d'inversió a inversors externs un cop superat el llindar de la rendibilitat. Les rondes poden ser de l'import que s'esculli i es categoritzen com Sèries: A –per a la primera ronda– B, C, i successivament per a les següents.
- L'última gran inversió sol ser la sortida a borsa amb la compra/venda d'accions de l'empresa mitjançant un procés públic.

**Capital invertit segons tipus d'inversor a Barcelona (2017)**



[3]

Font: MWC Foundation





## EL FINANÇAMENT

L'establiment de l'àrea metropolitana de Barcelona com a hub emprenedor no pot entendre's sense el desplegament d'iniciatives públiques de suport a l'emprenedoria.

Tant des dels diferents ajuntaments de l'àrea metropolitana de Barcelona (amb l'organització de referència per emprenedors, [Barcelona Activa](#)), com des de la Generalitat de Catalunya (a través d'[ACCIÓ](#)), s'han desenvolupat diferents programes de suport. A nivell municipal, destaca la conversió del districte 22@ en el paradís per a l'establiment de les *start-ups*, amb l'habilitació de diferents espais i exempcions municipals per a empreses de nova creació. A nivell autonòmic, es distingeix la creació d'un Servei d'Assessorament Financer, que recomana a empreses de nova creació sobre les diferents alternatives de finançament a la ciutat.

Tot seguit, es detallen sis iniciatives públiques –dues europees, dues estatals i dues autonòmiques– que dediquen fons per noves innovacions [7].



Aquest ambiciós programa busca potenciar la innovació i el desenvolupament de les empreses europees al voltant de tres eixos principals: excel·lència científica, lideratge industrial i reptes socials. La UE preveu destinar-hi 78.600 M d'€ durant el període 2013-2020.

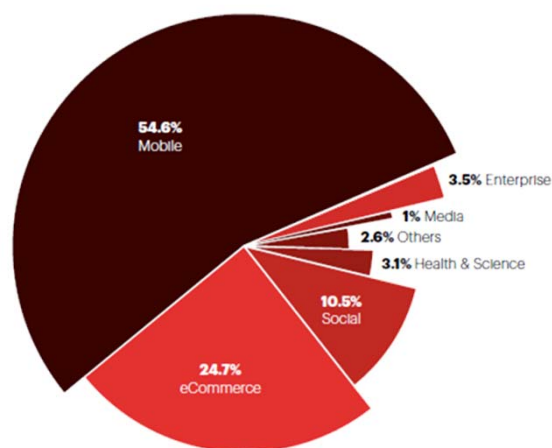


La Comissió preveu també una segona oportunitat per a les *start-ups* que es queden fora del programa H2020 i que compten amb una puntuació mínima de 12 punts. L'*instrument per a PIMES* és gestionat estatalment pel Ministeri d'Economia i es divideix en tres fases. El pressupost total en l'última convocatòria va ser de 3,7M d'€.



El CDTI, organisme públic dependent del Ministeri espanyol d'Economia, compta amb el pla d'Ajudes NEOTEC per a la creació d'empreses de base tecnològica. La convocatòria de 2017 va comptar amb un pressupost de 20M d'€.

Capital (públic i privat) invertit per indústria – Barcelona (2017)



Font: MWC Foundation [3]



L'Empresa Nacional d'Innovació, dependent del Ministeri d'Economia compta també amb un programa de finançament a *start-ups*, mitjançant préstecs participatius sense garanties ni avals.



**Generalitat de Catalunya** ACCIÓ és l'agència pública per a la competitivitat catalana. El seu objectiu és impulsar la competitivitat i el creixement

del teixit català empresarial, ajudant tant en les fases més originàries de la innovació com en la comercialització. Compta amb línies de finançament tant per *start-ups* com per organismes d'investigació (TECNIO) i dona suport en la cerca d'inversors privats o capital risc, havent-hi dedicat 0,5M d'€ durant l'any 2017.

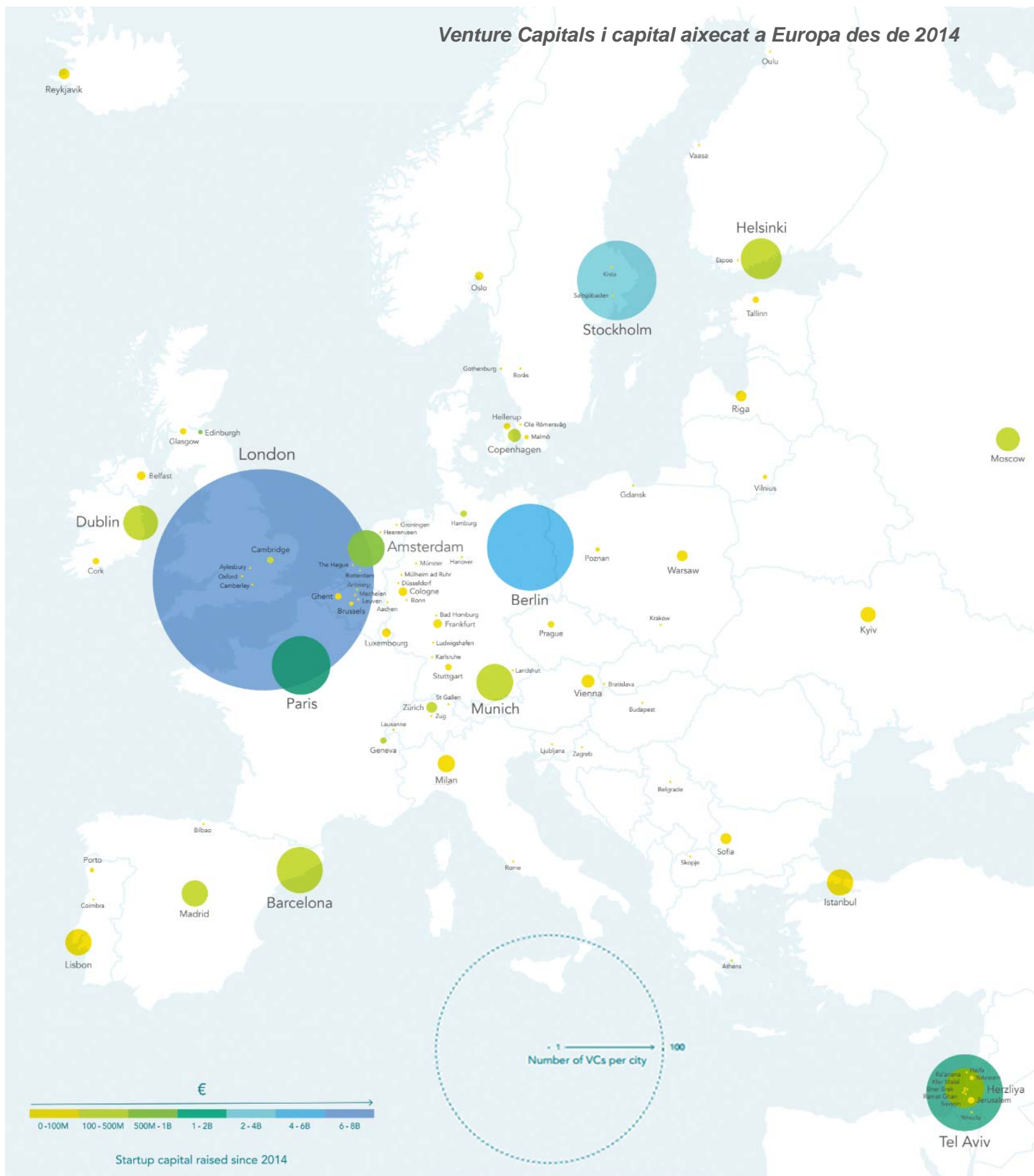


L'Institut Català de Finances, entitat financera de la Generalitat, va dedicar 2,5 M d'€ l'any 2017 en donar suport financer a *start-ups*, havent injectat des de 2012 un total de 12,3 M d'€ en cinc anys.

El següent mapa permet visualitzar l'ecosistema inversor d'*start-ups* a Europa.

- La grandària del cercle representa el nombre d'inversors en una localitat concreta
- El color del cercle representa la quantitat de capital aixecat per *start-ups* des de 2014.

### Venture Capitals i capital aixecat a Europa des de 2014



Font: Techstarts [8]

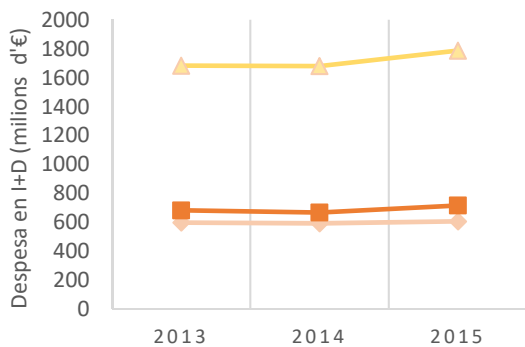
# LA TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA



L'Estat Espanyol i particularment l'àrea metropolitana de Barcelona compten amb un nivell científic i de recerca de caràcter mundial. Espanya és la 10a potència en creació científica (mesurada en relació al nombre de publicacions d'investigadors espanyols) però el nivell tecnològic mig del teixit empresarial és poc competitiu en relació als altres països de la OCDE [10]. Tot i que les empreses són les que més recursos hi dediquen, la inversió continua sent molt inferior a la mitjana europea.

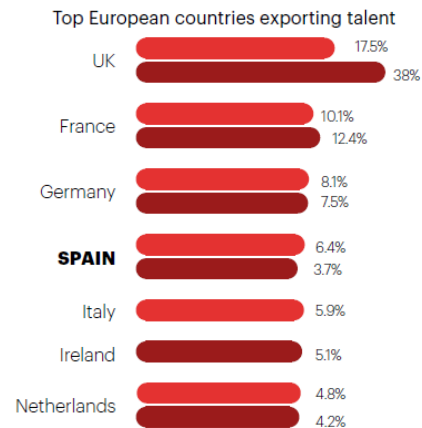
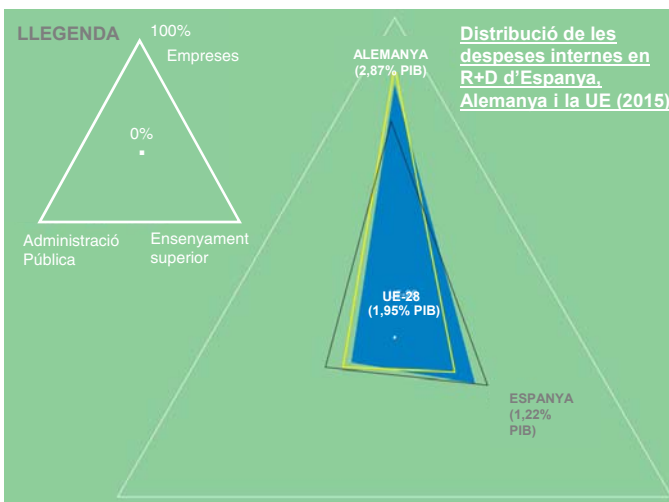
Tot i que la bateria d'eines de suport a l'emprenedoria ha millorat en els darrers anys, existeix un **GAP** important entre la recerca i la creació real d'*start-ups* al territori. Els investigadors són els actors amb més potencial innovador, tot i que no solen ser vistos com a líders en aquesta àrea. Això provoca a la pràctica conseqüències com la fugida d'aquest coneixement a curt termini, particularment aguditzada en perfils *high-tech*, i amb això la pèrdua de talent del territori [16].

**3.107 M€** invertits en R+D a Catalunya (2015)



- Administració pública
- Educació superior
- Empreses i Org. Sense ànims de Lucre

Font: Elaboració pròpia a partir de dades d'IDESCAT [11]



Font: MWC Foundation [3]

- % of tech workers moving to another EU country
- % of tech workers moving outside the EU



Per evitar aquesta fugida de talent, innovació i coneixement cal augmentar la transferència d'aquestes noves tecnologies i coneixements de l'acadèmia a la societat. Cal treballar per a construir una cultura de vinculació efectiva i una transferència de tecnologia holística com a pràctica empresarial, acadèmica i institucional.



L'àrea metropolitana de Barcelona i Catalunya han sabut posicionar-se com a *hub* d'innovació mundial, basat en l'esperit innovador i sobretot tecnològic dels seus investigadors i emprenedors. No obstant, l'esforç d'inversió en R+D+i dels darrers anys, no permet encara capturar el talent local després de la seva inversió formativa.

L'establiment d'acords de cooperació a curt i llarg termini entre generadors i usuaris del coneixement esdevé necessari si es vol consolidar el creixement sostingut de l'ecosistema emprenedor català. En aquest sentit, és fonamental el paper jugat per les administracions per tal d'assegurar el paper de la transferència tecnològica i l'intercanvi de coneixements entre el món científic i l'empresarial.

## PER QUÈ LA TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA ÉS RELLEVANT PER DESENVOLUPAR EL TERRITORI? [15]



Contribueix a la difusió del coneixement, perquè estigui menys concentrat a les universitats



Aporta solucions innovadores i disruptives a problemes socials, territorials i ambientals



Ajuda les empreses a ser més competitives en el conjunt del territori i a difondre el coneixement internacionalment



Ajuda a adaptar la tecnologia, la investigació i la innovació que se'n deriva a les necessitats de l'entorn i del territori

## FONAMENTS DE LA TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA



L'entorn científic necessita conèixer els reptes tecnològics reals de la societat i de les empreses per enfocar la seva recerca.



La recerca aplicada requereix escenaris de finançament o de prototips per demostrar l'aplicabilitat i el potencial retorn econòmic i social de la innovació.



El suport i l'assessorament de professionals esdevenen necessaris per facilitar el camí de la transferència tecnològica als investigadors

## ELEMENTS DE BLOQUEIG A LA TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA



Desconnexió entre ciència i indústria: els investigadors busquen més publicacions, les empreses un retorn immediat



Incertesa sobre la propietat intel·lectual de la cerca col·laborativa



Falta de suport i formació a emprenedors i investigadors en la creació de models de negoci perquè els projectes puguin ser comercialitzats

# EL CAMÍ DE LA TRANSFERÈNCIA TECNOLÒGICA



Els organismes de transferència tecnològica s'encarreguen

- D'assessorar els investigadors en matèria de propietat industrial o de potencialitat d'impacte del producte
- De connectar els centres de recerca i les seves innovacions amb les companyies i els emprenedors per apropar la tecnologia al mercat.

Es distingeixen diferents fases en aquest recorregut...



# CASOS I APLICACIONS PRÀCTIQUES

Tot i que el contacte amb clients potencials pugui semblar el camí més directe per a l'emprenedor, els intermediaris organitzats en xarxes de transferència de tecnologia constitueixen actualment un pas previ imprescindible d'accés i de consolidació al mercat.

Professionals, investigadors i institucions s'organitzen mitjançant diferents tipus de xarxes de transferència tecnològica, utilitzant-les com a eines de treball amb funcions complementàries i que poden ser molt diferenciades: des de la simple difusió tecnològica, per a la trobada entre ofertants i demandants de tecnologia, passant per l'intercanvi de coneixement

mitjançant consultes, la promoció d'interacció social entre emprenedors o fins i tot portals webs tecnològics enfocats a trobar socis. Les institucions promouen de vegades també agrupacions de transferència tecnològica o fins i tot estableixen xarxes institucionals amb aquest objectiu.

En l'àmbit d'aquest informe, es proposa l'estudi de sis bones pràctiques. En les següents pàgines es descriurà l'objectiu de les xarxes citades, els impactes socials i empresarials obtinguts, els seus resultats, així com les lliçons que cal extreure de cada institució.



## CAS 1

Barcelona, Espanya

**MWCapital** és l'exemple més proper de transferència tecnològica. Treballa en tres àrees: acceleració de la **innovació** a través de l'emprenedoria digital; **transformació digital** de la indústria; i la **capacitació** de noves generacions, professionals i ciutadans en l'ús de tecnologies digitals.



## CAS 2

Berlin, Alemanya

**Berlin Startup Unit** és una organització de col·laboració publico-privada. Neix amb l'objectiu d'analitzar les estructures de serveis existents per a les *start-ups* a la ciutat, revelar qualsevol gap de l'ecosistema i desenvolupar noves infraestructures de col·laboració entre empresaris i emprenedors a la ciutat de Berlín.



## CAS 3

Amsterdam, els Països Baixos

**Startup Delta** és una associació independent de col·laboració publico-privada que té com a objectiu integrar l'ecosistema de *start-ups* holandeses en un sol centre connectat amb els principals centres d'innovació al país: els ministeris d'Economia, Educació, Cultura, Ciència, la comunitat d'*start-ups*, i altres socis d'interès.



## CAS 4

Tel Aviv, Israel

**SOSA** és una plataforma global fundada pels 25 principals inversors israelians i empresaris de *high-tech* a Tel-Aviv. La comunitat global d'aquesta plataforma ha format més de 5.000 *start-ups*, 150 corporacions multinacionals i inversors en els seus espais de *co-working* a Tel Aviv i Nova York.



## CAS 5

Internacional

**Impact Hub** és una infraestructura privada de suport a projectes emprenedors. Amb 95 centres oberts actuant en forma de franquícia inversa, el seu treball es basa en tres pilars: cessió d'espais de *coworking* col·laboratiu, una comunitat d'empreses i professionals multidisciplinars i un conjunt de serveis de formació i orientació.



## CAS 6

Internacional

**Tech Hub** neix a Londres com a comunitat mundial d'emprenedors i empreses de tecnologia patrocinada per *Google*, el *gegant d'internet*. Dona suport exclusivament a *start-ups* de tecnologia, oferint-los el seu *know-how* i posant-les en contacte amb més de 750 companyies arreu del món.

- Any de naixement: 2006, Barcelona
- Fundació amb iniciatives públiques i privades, per posicionar Barcelona com a *hub* digital de referència global



- Abast d'actuació: Barcelona

## OBJECTIUS

[3]

La fundació MWCapital impulsa la transformació mòbil i digital de la societat a través de diverses plataformes i programes.



Ajuda a comprendre l'impacte de la transformació digital en la cadena de valor dels nombrosos sectors mitjançant la plataforma de treball **GoingDigital**.



Intenta connectar els resultats de la investigació científica amb la iniciativa emprenedora per crear iniciatives tecnològiques molt innovadores mitjançant la plataforma de treball **The Collider**.



La fundació també prepara a plataformes empresarials com **4 Years From Now (4YFN)** o **mVenturesBCN** que permeten a *start-ups*, inversors, corporacions i institucions públiques descobrir, crear i llançar nous negocis junts.



També disposa de plataformes com **mSchools** i **d-LAB** enfocades a l'ensenyament i difusió de tecnologia digital a joves per donar solució a reptes socials.

### Resultats



MWCapital és l'associació de transferència tecnologia per excel·lència a Barcelona. Juntament amb altres institucions, han posicionat Barcelona com el principal *hub* atractor d'inversió a Espanya, aconseguint captar el 58% del capital total invertit a l'Estat.

Barcelona és especialment coneguda pel seu clúster tecnològic: els sectors **mòbil i e-commerce** representen el **84,9%** de l'especialització d'*start-ups* a la ciutat. MWCapital ha jugat un paper decisor en aquest creixement.



### Empreses que n'han nascut



Fundada a Barcelona l'any 2015, ha estat una de les empreses pioneres en la tecnologia *delivery on demand*. El 2017 va formalitzar un acord amb McDonald's a Espanya i a Itàlia per responsabilitzar-se del servei *McDelivery*. El mateix any va realitzar una *joint venture* amb Cabify per obrir mercat a Llatinoamèrica.

Fundada a Barcelona el 2010, s'ha convertit en la primera elèctrica a nivell europeu a aconseguir la **Certificació B Corp**. La *start-up* és coneguda per comercialitzar electricitat d'origen 100% renovable i ha aconseguit aixecar 12,3M€ des de la seva creació.



Nascuda l'any 2010, aquesta *start-up* ofereix un servei de supermercats 100% on-line a tot

Espanya en 24h. Ha estat reconeguda recentment per apropar producte de mercats municipals a consumidors. L'empresa ha aconseguit aixecar 5,8M€ des de la seva creació.

## LESSONS LEARNT (BONES PRÀCTIQUES)

MWCapital té un rol important a l'escena de les *start-ups*, i ha ajudat tant a la ciutat com a la seva àrea metropolitana a assolir un lloc mundial en la innovació en el sector digital. Mitjançant l'articulació de sis plataformes, la Fundació dona un suport de 360º a les *start-ups*, ajudant a emprenedors en la definició del model de negoci, el producte i la seva acollida al mercat fins al finançament, l'equip i l'escalabilitat. La ciutat no només ha experimentat una millor transferència tecnològica, veient com els investigadors materialitzaven les seves innovacions en estructures empresarials, sinó que l'acollida d'esdeveniments com el *Mobile World Congress* o el *4FYN* han donat visibilitat a la ciutat i potenciat una gran xarxa d'intercanvi de coneixement i d'innovació oberta.

- Any de naixement: 2015, Berlín
- Fundació amb iniciatives públiques i privades, per analitzar la infraestructura de suport a *start-ups*, identificar *gaps* i proposar una bateria d'iniciatives per millorar l'ecosistema emprenedor.



- Abast d'actuació: Berlín

## OBJECTIUS

[18]

Millorar les condicions d'empreses joves i de creixement ràpid mitjançant set iniciatives coordinades per un tàndem públic-privat (una institució i un emprenedor).



La iniciativa **Corporate Service Startup** tenia com objectiu identificar de forma transparent els serveis existents per a emprenedors: permisos de treball, possibilitats de finançament o estratègies de reclutament. També es va establir una oficina de contacte per tal de garantir una resposta ràpida (**New Welcoming Culture**).



Les iniciatives **Internationalization** i **Networking** van néixer amb l'objectiu d'ampliar la cooperació entre emprenedors i empreses d'abast nacional i internacional en els seus centres, facilitant-los l'accés a espais adequats pel desenvolupament tècnic i professional del seu equip. D'altra banda, la iniciativa **Venture Capital** ajuda a posar en contacte entitats d'inversió i emprenedors tant nacionals com internacionals.



Adicionalment, la iniciativa **Startups from Universities** ajuda el sector acadèmic a identificar activitats emprenedores impulsant la creació de noves empreses.

### Resultats

#### Una nova *start-up* neix cada 20 minuts a Berlín

Gràcies a la col·laboració públic-privada i a obrir el debat del desenvolupament urbà als emprenedors, Berlín ha guanyat la reputació de ser un dels *hubs* més rellevants del món. La creació de centres de suport a emprenedors per guanyar escalabilitat com [Start-Alliance](#), i la bateria d'iniciatives públiques que faciliten l'emprenedoria han permès que cada any s'iniciïn 44.000 empreses a la capital [19].



El 2016 Berlín va aixecar 1,07 bilions d'€ en capital risc, dels quals gairebé el 40% provenia de l'estranger [20].

### Empreses que n'han nascut



Nascuda a Berlín l'any 2016 com a banca online, s'especialitza en donar servei a *start-ups* i PiME's, oferint-los, entre d'altres, fins a deu transaccions gratuïtes al mes. Amb una llista d'espera de 3.000 empreses locals a Alemanya, la companyia ha aixecat 2,2M€ en una primera ronda d'inversió, un mes després del seu llançament [17].



Fundada per dos germans a Berlín l'any 2015, neix amb l'objectiu d'ajudar famílies a trobar un cuidador a domicili per a la gent gran. Mitjançant un algoritme de trobada, la plataforma proveeix diferents perfils, des de companys fins a cuidadors qualificats. La companyia ha aixecat 4M\$ des de la seva creació [17].



Fundada a Berlín, amb la col·laboració de la Universitat de Medicina, neix amb l'objectiu d'homogeneïtzar i personalitzar el so de diferents dispositius segons el tipus d'oient. El seu algoritme ha guanyat diversos premis i reconeixements des de 2014.

## LESSONS LEARNT (BONES PRÀCTIQUES)

El naixement de **Berlin Startup Unit** i la seva bateria d'ajudes públic-privades *bottom-up* (de l'empresa, a l'administració) han contribuït a constituir Berlín com un dels ecosistemes més potents d'Europa i a liderar els ràtios de creixement de la OCDE. La ciutat ofereix bones infraestructures a preus molt competius, una xarxa d'inversors públics i privats consolidada, i programes de mentoria i suport per a nous emprenedors.

- **Any de naixement:** 2015, Amsterdam
- **Fundació amb iniciatives públiques i privades**, per enfortir, connectar i fer créixer l'ecosistema d'*start-ups* dels Països Baixos.



- **Abast d'actuació:** Països Baixos

## OBJECTIUS

[21]

StartupDelta connecta els diferents actors de l'ecosistema d'*start-ups* holandès (administracions, empreses i emprenedors) amb l'objectiu de convertir-se en un únic hub.



**Startup Delta** ajuda en diferents etapes a *start-ups* i *hubs* nacionals, posant-los en contacte amb el sector públic i el privat i fent-los mantenir el contacte. D'aquesta manera, minimitzen les barreres entre oferta i demanda, i afavoreixen l'intercanvi de coneixements.



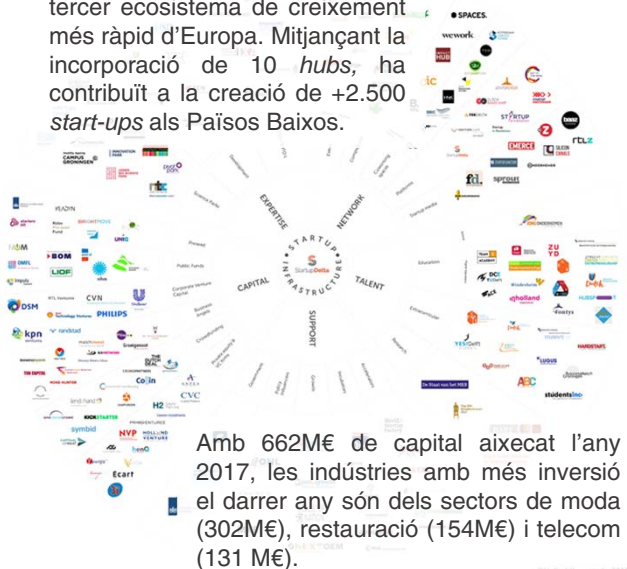
Part de la seva feina també consisteix en mentoria mitjançant *tool kits*, no només sobre els reptes que suposa implementar un nou negoci (legals, econòmics, en recursos humans), sinó també sobre l'expansió internacional. L'atracció de capital públic i privat, així com els avantatges fiscals per a aquestes empreses són també un eix d'activitat.



A més, intervé des del principi de la cadena, connectant les universitats a *hubs* i *start-ups* de cada regió, formant-les en propietat intel·lectual i impulsant la creació de *spin-offs*. Paral·lelament, també s'ha posicionat com a entitat de suport per l'establiment d'empreses estrangeres als Països Baixos.

### Resultats

Actualment **StartupDelta** és el tercer ecosistema de creixement més ràpid d'Europa. Mitjançant la incorporació de 10 *hubs*, ha contribuït a la creació de +2.500 *start-ups* als Països Baixos.



### Empreses que n'han nascut

**Booking.com** Fundada a Amsterdam l'any 1996 ha passat de ser una petita *start-up* holandesa a una de les empreses *e-commerce* de viatges més grans del món, després de fusionar-se l'any 2000 amb Bookings online. Compta actualment amb més de 15.000 treballadors i 198 oficines a 70 països de tot el món, i col·labora en continu amb noves *start-ups*.

**we transfer** Nascuda a Amsterdam el 2009 és actualment l'empresa per excel·lència d'intercanvi d'arxius. Actualment, cada mes, 195 països envien 1 bilion de fitxers mitjançant aquesta eina. L'empresa va aixecar 25M\$ en capital risc l'any 2015.

**eclectic iq** Fundada l'any 2014 a Amsterdam, dona suport a nombroses empreses i institucions públiques dels Països Baixos, Regne Unit i Estats Units mitjançant la seva plataforma intel·ligent per detectar amenaces cibernètiques. Amb 100 treballadors, ja ha aixecat 20,5M€ de capital risc.

## LESSONS LEARNT (BONES PRÀCTIQUES)

L'estratègia "**One Only Hub**" ha facilitat la creació d'*start-ups* des de qualsevol ciutat del país, oferint serveis per *start-ups* de tots els sectors i proveint igualtat d'oportunitats d'accés al mercat nacional. Apostant també per reforçar el coneixement del món científic en empenedoria des de la pròpia universitat, l'ecosistema dels Països Baixos s'ha tornat un dels més dinàmics d'Europa. No obstant, en tractar-se d'una estratègia d'expansió nacional, el creixement és menys ràpid que el detectat a altres grans ciutats europees.



South of Salame

- **Any de naixement:** 2013, Tel-Aviv
- **Fundació amb iniciatives privades**, per millorar el gap entre l'oferta i la demanda de la innovació empresarial.  
Es va fundar amb 25 principals inversors israelians i empresaris de *high-tech*
- **Abast d'actuació:** Global

## OBJECTIUS [22]

SOSA és una plataforma oberta d'innovació tecnològica que connecta *start-ups* i inversors i permet un punt d'accés únic a l'ecosistema d'innovació israelià.



SOSA ofereix espais de treball a les seves oficines de Tel Aviv i Nova York, facilitant la connexió entre emprenedors, i posant-los en contacte amb diferents experts d'inversió, estratègia i màrqueting (entre d'altres) per acabar de definir el model de negoci més idoni per entrar al mercat.



L'àmplia xarxa d'inversors i empreses líders en la indústria tecnològica que conformen la plataforma, ajuda les *start-ups* de manera contínua, no només proveint finançament i mentoria, sinó facilitant possibles col·laboracions per testejar el producte o simular sortides al mercat. Ofereix a més tres programes d'innovació (**FINTLV, Construction Tech, HLS Tech**)



SOSA neix no només com un pont d'ajuda a *start-ups* amb inversors, empreses, governs i potencials clients (nacionals i internacionals), sinó que es configura com una xarxa global d'ajuda i connexió d'ofertants i demandants de noves tecnologies.

### Resultats

Formada actualment per més de 150 empreses i inversors d'arreu del món, SOSA ha ajudat a més de 5.000 *start-ups* des de 2013 en sectors com la robòtica, anàlisis predictives, *IoT*, *big data*, realitat virtual i augmentada, ciber-seguretat i *blockchain* [24]. Això ha ajudat no només individualment els nous emprenedors, sinó també a posar en contacte les empreses del país –a canvi d'una quota- amb les noves tecnologies de futur i els emprenedors que estan revolucionant la indústria.



Es calcula que l'any 2016, Israel va aixecar 4,8 bilions \$ en *start-ups* -85% d'origen estranger-, i va consolidar 9,2 bilions \$ d'*exits*. Israel és actualment el país amb més capital risc i *start-ups* per càpita al món (304\$, vs 246\$ a Estats Units i 14\$ a Espanya). Compta actualment amb 7.000 empreses *high tech*, de les quals 6.000 són de recent creació [23].

### Empreses que n'han nascut

**feelter** Fundada l'any 2014 a Israel però amb públic objectiu l'*e-commerce* a Estats Units, Feelter ha desenvolupat una tecnologia per apropar opinions i experiències d'usuaris als productes mitjançant un algoritme que filtra contingut autèntic i de qualitat. La societat ha tancat recentment una ronda d'inversió per 2M \$ [17].

**GLOBEKEEPER** Aquesta *start-up* busca elevar el nivell de seguretat de les comunicacions personals mitjançant la creació d'una plataforma amb alts nivells de seguretat. Fundada l'any 2014, SOSA ha ajudat no només a la definició del model de negoci de la companyia, sinó al seu creixement mitjançant una captació d'inversió de 0,15M\$ [17].

**MyndYou** Nascuda l'any 2016, aquesta *start-up* identifica mitjançant intel·ligència artificial declivis cognitius, cosa que permet detectar les primeres fases de malalties com l'alzheimer. SOSA ha ajudat a la *start-up* a captar capital llavor (0,5M\$) [17].

## LESSONS LEARNT (BONES PRÀCTIQUES)

El govern israelià inverteix actualment el 4,3% del seu PIB en R+D [23], incitant a empreses i als més joves a interessar-se en recerca, desenvolupament i innovacions. La conjunció d'iniciatives públiques i de plataformes privades com SOSA per posar en comú inversors, empreses i emprenedors és tot un exemple de coordinació entre organismes públics i privats per aconseguir resultats en innovació.



- **Any de naixement:** 2005, Londres
- **Fundació global d'estructura horitzontal.** *Impact Hub* funciona com una franquícia però de manera invertida. Les ciutats que comptin amb un projecte social a un municipi determinat han de buscar un espai i sol·licitar formar part de l'ecosistema a la *marca*, pagant un import segons la seva grandària
- **Abast d'actuació:** Global (més de 100 països, 5 continents)

## OBJECTIUS [25]

Entre laboratori d'innovació, incubadora i comunitat d'emprenedors, **IMPACT HUB** és una xarxa global d'innovació social que impacta i promou l'impacte positiu en la societat.



La xarxa no només es caracteritza per ésser un espai de trobada per compartir recursos, inspiració i aprenentatge, sinó que pren una dimensió d'incubadora de negocis ajudant els emprenedors a acabar de definir el producte i a pensar en el seu model de negoci.



Amb una comunitat de professionals multidisciplinars, els diferents *hubs* arreu del món ofereixen diferents projectes de formació i d'acompanyament jurídic i econòmic pels emprenedors, així com l'accés a diferents programes d'inversió. Cada membre té designat un *host* que l'acompanya al llarg del seu recorregut.



Impact Hub té addicionalment el ganxo d'ésser una plataforma global que facilita la internacionalització. Mitjançant el seu [Scaling program](#) permet el contacte amb membres de la xarxa nacional i internacional. De fet, més del 44% dels seus membres són empreses internacionals.

### Resultats

Amb més de 16.000 membres i més de 95 *hubs* oberts, *Impact Hub* ha incubat 2.100 empreses en dotze anys i a diferents emprenedors que apareixen actualment a la llista [Forbes](#) amb menys de 30 anys. El 66% dels seus membres assegura que formar part d'aquesta activitat els ha ajudat a consolidar el seu negoci.

Àrees d'impacte



Impact Hub Barcelona ha intentat obrir quatre cops amb l'objectiu d'aglutinar a tots els actors de la innovació social (públics i privats) [26]. No obstant, la marca no ha aconseguit prosperar a la ciutat. Resulta difícil explicar el perquè vist l'èxit en ciutats com Madrid o Londres, on el model ha donat molt bons resultats.

### Empreses que n'han nascut



Agua Inc. neix a Impact Hub Madrid després de posar en contacte a Tomás Delgado, el seu creador, amb San Francisco per tirar endavant un projecte de potabilització d'aigua mitjançant algues [27].



Neix a Impact Hub Viena amb l'objectiu de trencar els estereotips envers els refugiats i facilitar-los l'accessibilitat al mercat de treball. L'organització brinda informació i els ajuda en els tràmits burocràtics. Va ser premiada recentment com un dels projectes amb més impacte social a Viena.



Fusiform neix a Baltimore (Estats Units), amb l'objectiu de proveir aparells ortopèdics per a pacients de manera ràpida, mitjançant un sistema d'escaneig 3D i disseny digital. Els seus creadors pertanyen actualment a la llista Forbes d'empresaris menors de 30 anys.

## LESSONS LEARNT (BONES PRÀCTIQUES)

La constitució d'una marca global pot ajudar a donar embranzida a projectes, tecnologies o serveis que també busquen solució a altres ciutats. Impact Hub és un perfecte exemple de com una associació pot convertir-se en una marca global i ajudar les empreses a guanyar escalabilitat mundial (en aquest cas, en temes d'innovació social). La manca d'aplicabilitat a l'àrea metropolitana de Barcelona pot entendre's segurament com un fre cultural d'emprenedors i/o una falta de confiança de les institucions públiques i privades en la innovació social.



- **Any de naixement:** 2010, Londres
- **Fundació privada** patrocinada des de l'inici per Google i amb el suport principal de British Telecom. Amb els anys, han anat sorgint diferents socis a les 6 ciutats a les que operen.

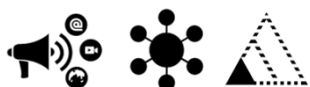


- **Abast d'actuació:** Global

## OBJECTIUS

[28]

Tech Hub és una comunitat global d'emprenedors tecnològics que busca unir les *start-ups* de tot el planeta perquè intercanviïn experiències i maneres de treballar d'arreu del món, sense demanar rendiments a canvi.



Tech Hub ajuda emprenedors des de la fase més originària del seu projecte, facilitant-los –a canvi d'una quota mensual- espais de treball, contacte amb altres emprenedors i proveint feedback de l'acollida del mercat per acabar de dissenyar el producte.



Amb més de 1.000 esdeveniments organitzats per any i diferents programes de mentoria adaptats a cada empenedor, Tech Hub ajuda les *start-ups* no només a configurar el seu model de negoci, sinó també a entendre les seves necessitats de finançament i posar-los en contacte amb entitats o diferents figures d'inversors.



L'organització proveeix a part d'una àmplia xarxa de *networking*, l'accés als 8 tech hubs de l'organització i diverses sessions formatives enfocades, entre d'altres, a conciliar la vida familiar amb l'emprenedoria.

### Resultats

Amb 6 campus instal·lats a diferents ciutats (Londres, NY, Bangalore, Riga, Bucarest, Swansea) i membres de +60 nacionalitats, Tech Hub ha ajudat a +750 *start ups* i ha aixecat 1 bilió de dòlars d'inversions en set anys.



El gegant d'internet ha aconseguit crear una organització global d'emprenedors, donant-los accés als seus programes de formació i suport en les diferents fases de creació i, a diferència d'una acceleradora, sense demanar un retorn lligat a la seva inversió. A canvi, ha aconseguit estar al dia de les últimes tecnologies, contactes i sinergies innovadores amb l'ecosistema empenedor que ell ha generat.

### Empreses que n'han nascut

**Callsign** Fundada per dos emprenedors l'any 2012, compta actualment amb més de 50 persones en plantilla. Mitjançant l'aplicació d'intel·ligència artificial, la seva tecnologia (*Intelligence Driven Authentication*), utilitzada per més de 100 institucions i milers d'usuaris, busca entendre el comportament dels usuaris a la xarxa i protegir la seva identitat contra infraccions de dades. Gràcies a Tech Hub va aixecar 35M\$ d'inversió [17].

**wercker** Adquirida per Oracle l'any 2017 per un import que no ha sigut desvelat, la *start-up* holandesa va desenvolupar una tecnologia per automatitzar el procés de prova i desplegament de codi per a desenvolupadors, aixecant 8M\$ de capital risc gràcies a Tech Hub Amsterdam [17].

**kayako** Fundada l'any 2001 a l'Índia i reubicada a Londres, va crear un software *helpdesk* i d'atenció al client que actualment utilitzen FedEx i General Electric, entre d'altres. Tech Hub London va ajudar la companyia a guanyar escalabilitat.

## LESSONS LEARNT (BONES PRÀCTIQUES)

Tech Hub és el paradigma de col·laboració entre empresa privada i emprenedoria. Google ha ajudat mitjançant el seu *know-how* i la seva visió de negoci a teixir una xarxa de transferència tecnològica liderada per experts externs a l'empresa, però mantenint-hi un alt lligam. La possibilitat d'accés als seus programes de formació corporatius, o la col·laboració directa amb els emprenedors sense demanar un % a canvi, han fet d'aquesta associació tot un èxit. Les *start-ups* que hi han col·laborat han aconseguit no només sentir-se part d'una comunitat, sinó formació, *mentoring*, visibilitat, escalabilitat i una àmplia xarxa de contactes.



## Repercussió i aplicabilitat a l'AMB

Un cop analitzats els sis casos pràctics d'estudi amb abast municipal, nacional i global, podem extreure'n algunes bones pràctiques.

**L'acollida d'una fundació com MWC** ha ajudat a posicionar Barcelona com a *hub* digital de referència global, ajudant el territori a assolir una transformació digital de la indústria, una acceleració de la innovació a través de l'emprenedoria digital i la capacitat de la societat en l'ús de tecnologies digitals. No obstant, tot i la importància del sector mòbil i digital actuals, hauria de potenciar-se l'establiment de xarxes de transferència tecnològica en tots els sectors, per tal d'aconseguir que les noves companyies emergents tinguin la mateixa capacitat innovadora en àmbits com l'energia, l'enginyeria o de millora de processos de la mateixa indústria.

En aquest sentit, són de referència els dos casos pràctics europeus tractats que mostren com la sinergia de les col·laboracions públic-privades pot ajudar el territori. L'Ajuntament de Berlín i el projecte **Berlin Startup Unit** és un dels millors casos d'èxit en una àrea metropolitana propera. La creació d'un equip de treball creat per emprenedors i administració per potenciar l'emprenedoria i la transferència tecnològica, ha ajudat no només a posar en marxa iniciatives a partir de necessitats reals, sinó també a establir contacte entre ofertants i demandants de tecnologia de tots els sectors. La iniciativa **Startup Delta** (Amsterdam), d'abast nacional, es presenta en canvi com un projecte més ambiciós que pretén evitar la concentració massiva de noves empreses a la capital a partir d'una bateria d'iniciatives molt similars a Barcelona i Berlín. Les diferents col·laboracions d'ambdues fundacions amb les universitats (presa de contacte amb l'emprenedoria, *mentoring* i trobades amb empreses interessades en comprar tecnologia) han resultat clau pel desenvolupament d'Alemanya i dels Països Baixos.

**La fundació privada SOSA** també és un exemple de com Tel Aviv ha aconseguit fer-se anomenar "Silicon Wadi" o "el segon Silicon Valley d'Europa". La implicació de l'administració i el complex sistema d'ajudes a *start-ups* durant els seus primers anys d'innovació, així com la unitat de l'ecosistema format per una potent xarxa d'empreses (més de 250 empreses internacionals col·laboren amb emprenedors) expliquen els nivells d'inversió al país.

Londres i els seus dos centres de transferència tecnològica d'abast internacional també són un exemple de com donar escalabilitat a aquestes iniciatives privades. **Impact Hub** es configura com a exemple paradigmàtic de com convertir en una franquícia inversa la transferència de coneixement en l'àmbit de la innovació social. Els quatre intents fallit d'obertura d'aquesta fundació a Barcelona evidencien la falta d'innovació social a la ciutat en detriment de les iniciatives més digitals. Esdevé necessari que tant institucions públiques com privades potenciïn la confiança dels emprenedors en aquest sector. D'altra banda, **Tech Hub** es presenta com l'exemple per excel·lència de col·laboració perfectament integrada entre una empresa internacional –Google–, una comunitat de 750 empreses tecnològiques i emprenedors exclusivament del sector.

Els factors clau d'aquestes bones pràctiques i que, per les seves característiques, podrien ser replicats a l'àrea metropolitana, poden resumir-se en els següents punts:

- Un eco-sistema innovador heterogeni, amb igualtat d'oportunitats innovadores en tots els sectors
- Un equip de treball de col·laboració públic-privada per a la identificació de mancances i elements a potenciar del sistema de baix a dalt (*bottom-up*)
- El lideratge d'una empresa amb reconeixement mundial com a motor de la transferència de coneixement i de tecnologia.
- Una potent xarxa d'empreses internacionals interrelacionades i en permanent contacte amb els nous emprenedors

**L'Àrea Metropolitana de Barcelona té marge per replicar aquestes iniciatives i l'oportunitat d'instar les diferents parts a la cooperació. La cooperació és l'ingredient d'èxit dels processos d'innovació i avui, més que mai, resulta essencial. Els reptes són tan grans que no poden abordar-se en solitari; esdevé necessari que un organisme (públic, privat, o mixt), adopti el rol de catalitzador entre empreses, administració i centres educatius.**



# Recomanacions

Després d'haver analitzat les diferents variables que determinen l'ecosistema emprenedor, les seves característiques i beneficis, així com sis casos pràctics nacionals, internacionals i globals de com el territori afronta la transferència tecnològica, podem inferir una sèrie de recomanacions per a una millor gestió en l'àrea metropolitana.

Aquestes recomanacions representen una sèrie d'accions que poden aplicar el conjunt d'actors (públics i privats) del territori, per tal de millorar el camí des de l'ensenyament primari, la investigació i fins a la creació d'una nova empresa. Els reptes són tan grans que requereixen la cooperació dels diferents organismes implicats si es volen obtenir els resultats desitjats.

## Empreses

Les empreses representen gairebé la meitat de la despesa en innovació al territori, no obstant, la mitjana dedicada en innovació és significativament més baixa que a la resta d'Europa. Esdevé fonamental introduir un nombre major d'agents empresarials en el sistema, potenciant la col·laboració en innovació d'aquests amb altres empreses, adoptant un rol d'incubadores de noves tecnologies o fins i tot instant-los a la col·laboració amb universitats. Les empreses tradicionals no tenen actualment incentius per buscar la innovació, no només perquè la inversió no garanteix resultats –i si ho fa, són a llarg termini-, sinó perquè els clients no són tractors de canvi tecnològic. La col·laboració amb *start-ups* esdevé una manera de delegar part del risc de les grans corporacions a l'hora d'innovar, i ajuda –a nivell comercial, financer i de contactes- als nous emprenedors. **Resulta necessari l'establiment d'acords de curt i llarg termini entre generadors i usuaris de coneixement si es vol que el nivell científic assolit es tradueixi en tecnologia i innovació.**

## Administració local

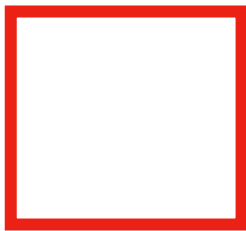
Els casos pràctics evidencien que la dispersió d'iniciatives i d'esforços públics són el principal fre a la capacitat innovadora. Convé que un organisme municipal o supra-municipal posi en comú les iniciatives en emprenedoria i transferència tecnològica del sector públic perquè no es trepitgin les unes a les altres.

Esdevé necessari **l'establiment d'un marc normatiu** per part de l'administració, adient a les necessitats innovadores del territori i sense excés de regulació, que agilitzi l'evolució de la innovació. L'administració ha de fugir del factor preu com a criteri predominant en la contractació pública, incorporant nous protocols d'actuació en innovació i en la compra de serveis de tecnologies d'informació i comunicació.

L'administració disposa a més d'altres mecanismes de suport a l'emprenedoria, ja sigui mitjançant **la cessió d'espais de treball** (gratuïts o a preus per sota del mercat), **el recolzament econòmic** (directe o relacionat amb millores fiscals), o l'empoderament de l'educació, les competències i les habilitats de la població per a la creació de valor. En aquest sentit, **la conscienciació des de les escoles fins a les universitats** de la importància investigadora i del nou ecosistema emprenedor (mitjançant xerrades o jornades de difusió de noves innovacions) són també un mecanisme d'implicació de l'esglaió més jove de la població. D'altra banda, la implicació dels ciutadans en els reptes socials ha de ser el nou motor de desenvolupament i equitat per a la trobada de noves respostes, més eficaces i eficients, als reptes de la nostra societat.

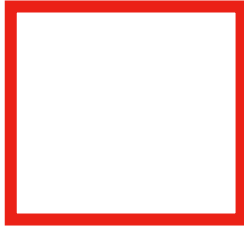
## Educació i centres de recerca

Les universitats, els centres d'investigació i els centres tecnològics juguen també un rol fonamental en la concreció de l'ecosistema; no només per ser l'origen de la generació d'oportunitats, sinó perquè han d'instar científics a l'emprenedoria. **El paper de la universitat avui en dia no pot limitar-se a transferir resultats d'investigació**, i per tant impregnar de ciència, innovació i tecnologia els seus membres i/o estudiants, **sinó que ha de potenciar el capital emprenedor identificant oportunitats científiques i disruptives i posant en contacte l'investigador amb els mitjans necessaris per traslladar aquesta tecnologia, producte o servei a la societat.** La universitat esdevé així una de les tres potes de la transferència tecnològica. Com agent més proper al món científic, és la institució que ha de vetllar no només perquè la investigació a la universitat respongui a una demanda de la societat, sinó per posar en contacte al descobridor de la tecnologia amb un equip de talent que porti la innovació al mercat.



# Bibliografia

- [1] Generalitat de Catalunya, Catalonia Trade & Investment [en línia]. Disponible a: <<http://catalonia.com/en/startups-in-catalonia>>
- [2] Ajuntament de Barcelona, Barcelona Activa [en línia]. Disponible a: <<http://emprenedoria.barcelonactiva.cat/emprenedoria/cat/>>
- [3] Mobile World Capital Foundation, Digital start-up ecosystem overview (2018) [en línia]. Disponible a: <<http://mobileworldcapital.com/es/report/startup-ecosystem-overview-2018/>>
- [4] Atomico, The State of European Tech 2017 [en línia]. Disponible a <<https://2017.stateofeuropeantech.com/>>
- [5] Generalitat de Catalunya, Directori d'I+D+i [en línia]. Disponible a: <[http://universitatsirecerca.gencat.cat/es/01\\_secretaria\\_duniversitats\\_i\\_recerca/universitats\\_i\\_recerca\\_de\\_catalunya/recerca/directori\\_drdi/](http://universitatsirecerca.gencat.cat/es/01_secretaria_duniversitats_i_recerca/universitats_i_recerca_de_catalunya/recerca/directori_drdi/)>
- [6] Kauffman.org, The rise of angel investint (2016) [en línia]. Disponible a: <[https://www.kauffman.org/blogs/currents/2016/03/the-rise-of-angel-investing?utm\\_source=newsletter&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=pde2016-03-28&cldee=Y2hyaXMucnlhbkBIYXJ0aGxpbnsubmV0](https://www.kauffman.org/blogs/currents/2016/03/the-rise-of-angel-investing?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=pde2016-03-28&cldee=Y2hyaXMucnlhbkBIYXJ0aGxpbnsubmV0)>
- [7] BBVA. Las cinco principales vias de financiación pública a start-ups [en línia]. Disponible a: <<https://www.bbva.com/es/las-cinco-principales-vias-financiacion-publica-startup>>
- [8] Techstarts, Investors in Europe [en línia]. Disponible a: <[http://catalonia.com/en/binaris/Techstars\\_Investors\\_Europe\\_tcm213-234388.pdf](http://catalonia.com/en/binaris/Techstars_Investors_Europe_tcm213-234388.pdf)>
- [9] Món empresarial, L'emprenedoria a Catalunya avui [en línia]. Disponible a: <<http://monempresarial.com/2015/10/20/emprenedoria-catalunya-avui/>>
- [10] COTEC, Informe sobre la I+D+i a Espanya 2017[en línia]. Disponible a: <[http://cotec.es/media/INFORME-COTEC-2017\\_versionweb.pdf](http://cotec.es/media/INFORME-COTEC-2017_versionweb.pdf)>
- [11] Idescat, Despesa interna en I+D per sector d'execució [en línia]. Disponible a: <<https://www.idescat.cat/economia/inec?tc=3&id=6104&lang=es>>
- [12] Helge Seetzen, From idea to Enterprise: Technology Transfer tips for academics [en línia]. Disponible a: <<http://helgeseetzen.com/from-idea-to-enterprise-technology-transfer-tips-for-academics/>>
- [13] NATO Advanced Research Workshop, Overcoming barriers to Technology Transfer and Business Commercialisation in Central and Eastern Europe. Solutions and Opportunities. [en línia]. Disponible a: <[https://books.google.es/books?id=8fhY\\_x26OXwC&pg=PA252&lpg=PA252&dq=%22technology+transfer%22+%22gap%22&source=bl&ots=ukSlqufHVY&sig=LeGEphQ8XyihD-YvosPYRmYICn0&hl=es&sa=X&ved=0ahUKewjdp5SGi6DZAhWHCsAKHRdZAeAQ6AEIZTAH#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=8fhY_x26OXwC&pg=PA252&lpg=PA252&dq=%22technology+transfer%22+%22gap%22&source=bl&ots=ukSlqufHVY&sig=LeGEphQ8XyihD-YvosPYRmYICn0&hl=es&sa=X&ved=0ahUKewjdp5SGi6DZAhWHCsAKHRdZAeAQ6AEIZTAH#v=onepage&q&f=false)>
- [14] The transfer institute, Redes de transferencia de tecnología, relaciones para llegar al mercado [en línia]. Disponible a: <<http://www.thetransferinstitute.com/blog/2015/11/07/redes-de-transferencia-de-tecnologia-relaciones-para-llegar-al-mercado/>>
- [15] Oscar David Sanchez, Qué es la transferencia de tecnología [en línia]. Disponible a: <<https://oscardavidsanchez.com/2015/06/que-es-la-transferencia-de-tecnologia/>>
- [16] Pere Condom Vilà, Technology & Entrepreneurship [en línia]. Articles: El ecosistema catalan de start-ups, Las empresas tradicionales y las start-ups, Reindustrializar desde las start-ups, Disponible a: <<http://www.perecondom.com>>
- [17] Crunchbase, Base de dades de companyies [en línia]. Disponible a: <<https://www.crunchbase.com/>>
- [18] Ajuntament de Berlin, Berlin Startup Unit [en línia]. Disponible a: <<https://www.berlin-partner.de/en/the-berlin-location/the-place-to-be-for-startups/the-berlin-startup-unit/>>
- [19] Start Alliance, About Berlin [en línia]. Disponible a: <<http://www.startalliance.net/berlin/>>
- [20] The Hundert, Vol.10 Startups of Berlin [en línia]. Disponible a: <<http://downloads.the-hundert.com/The-Hundert-Vol.10-Startups-of-Berlin-DoublePages.pdf>>



# Bibliografia

- [21] Startup Delta, Action Plan [en línia]. Disponible a: <[https://www.startupdelta.org/wp-content/uploads/2017/06/StartupDelta\\_Actionplan\\_01.pdf](https://www.startupdelta.org/wp-content/uploads/2017/06/StartupDelta_Actionplan_01.pdf)>
- [22] SOSA, [en línia]. Disponible a: <<https://sosa.co/>>
- [23] The Times of India Startups, How Israel turned itself into a start-up nation [en línia]. Disponible a: <<https://timesofindia.indiatimes.com/trend-tracking/how-israel-became-startup-nation/articleshow/57465402.cms>>
- [24] Your Story, 25 Israeli investors, entrepreneurs come together to connect companies and startups [en línia]. Disponible a: <<https://yourstory.com/2018/01/25-israeli-investors-entrepreneurs-come-together-connect-companies-startups>>
- [25] Impact Hub, Lessons learned: five years of analyzing impact hubs data [en línia]. Disponible a: <<http://www.impacthub.net/stories/a-few-things-i-have-learned-about-impact-hub-in-five-years-of-analyzing-impact-hubs-data>>
- [26] El diario.es, Barcelona ya tiene su Impact Hub [en línia]. Disponible a: <[http://www.eldiario.es/alternativaseconomicas/BCN-Impact-Hub\\_6\\_301729844.html](http://www.eldiario.es/alternativaseconomicas/BCN-Impact-Hub_6_301729844.html)>
- [27] Impact Hub Madrid, Proyectos [en línia]. Disponible a: <<https://madrid.impacthub.net/proyectos/>>
- [28] Tech Hub, About us [en línia]. Disponible a: <https://www.techhub.com/about-us/>
- [29] 300.000 km/s, Geografies de la innovació a l'àrea metropolitana de Barcelona [en línia]. Disponible a: <http://www.amb.cat/ca/web/desenvolupament-socioeconomic/estudis-socioeconomic/detall/-/estuditerritorial/geografies-de-la-innovacio-a-l-area-metropolitana-de-barcelona/>
- [30] Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, Innovación [en línia]. Disponible a: <http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.29451c2ac1391f1febebed1001432ea0/?vgnnexto id=f4f93a1375bb4410VgnVCM1000001d04140aRCRD>