

Exponential leaders

a Catalunya, 2023

ACCIÓ
Generalitat de Catalunya



Els continguts d'aquest document estan subjectes a una llicència Creative Commons. Si no s'indica el contrari, se'n permet la reproducció, la distribució i la comunicació pública sempre que se'n citi l'autoria, 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 i logotips en aquest informe és merament informatiu. Les marques i els logotips esmentats pertanyen als titulars respectius i en cap cas són titularitat d'ACCIÓ.

Realització

Unitat d'Estratègia i Intel·ligència Competitiva d'ACCIÓ
Unitat de Transformació Tecnològica i Disrupció d'ACCIÓ

Barcelona, juliol de 2023

Índex de continguts

Pròleg

1. Definició

Innovació disruptiva

Metodologies

2. Procés Catalonia Exponential Leaders (2023)

Iniciativa Catalonia Exponential

Catalonia Exponential Leaders 2023

Característiques de les Catalonia Exponential Leaders

Catalonia Exponential Leaders

3. Finalistes del Catalonia Exponential Leaders 2023

Finalistes del Catalonia Exponential Leaders 2023

4. El Catalonia Exponential Leaders 2023

El Catalonia Exponential Leaders 2023

5. Tendències globals

Introducció

RIS3CAT

Relació de les Exponential Leaders amb les tendències de la RIS3CAT

Tendències tecnològiques de la RIS3CAT

Tendències tecnològiques del 2023

Annexos

Exponential Leaders 2021-2023

Relació de tecnologies

Exponential leaders a Catalunya

Pròleg

LLUÍS JUNCÀ

DIRECTOR GENERAL D'INNOVACIÓ, ECONOMIA DIGITAL I
EMPREENEDORIA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

COL·LABORADOR DEL PROGRAMA CATALONIA
EXPONENTIAL LEADERS.

Aquest tercer informe de la disrupció és una crida a l'acció i al canvi. Ens adonem de la necessitat urgent d'abordar els grans reptes de la humanitat mitjançant la innovació més disruptiva. A Catalunya, tenim un potencial immens per convertir-nos en un pol de competitivitat empresarial global al mateix temps que generem un impacte positiu en el món.

Aquest informe ens guia cap a un futur més just i sostenible, i destaca les metodologies clau que ho faciliten, les tendències tecnològiques emergents i les empreses Catalonia Exponential Leaders, referents inspiradors que lideren aquest camí.

Siguem agents del canvi i construïm un futur motivador!

JAVI CREUS

FUNDADOR IDEAS FOR CHANGE.

CREADOR DE PENTAGROWTH.

COL·LABORADOR DEL PROGRAMA CATALONIA
EXPONENTIAL LEADERS.

Hem treballat braç a braç amb els trenta candidats als Catalonia Exponential Leaders seleccionats segons el contrast i la reflexió dels seus models de negoci.

Un grup de persones amb talents molt diversos que aspiren a generar un impacte radical i significatiu a les nostres vides i a la nostra relació amb el planeta.

N'hem après molt: una cosa és dissenyar la disrupció, i una altra, prou diferent, és trobar el camí per produir-la sense caure en l'intent. Un equilibri difícil entre mantenir la visió final i acumular victòries ràpides que n'accelerïn el desenvolupament.

Gràcies!

Pròleg: entitats col·laboradores

7

The Economic Development Board (EDB), the government agency that is responsible for developing Singapore's economic strategies, was invited to be part of the selection process for Exponential Leaders' 23.

Having engaged globally leading corporations and startups to facilitate their presence in Singapore to expand into Asia, we lent our global perspective to select the 10 most disruptive companies with the potential to scale up and internationalize globally.

EDB is honored to have contributed to this prestigious event. We look forward to continuing our support for Catalan companies in their journey to internationalize and explore opportunities in Singapore and the Asian region.

NAOMI TAN

SENIOR ACCOUNT MANAGER EDB
ENTITAT COL·LABORADORA DEL PROGRAMA CATALONIA EXPONENTIAL LEADERS

EDB:
SINGAPORE



Our presence in several territories (Europe and Israel) allows us to judge startups against the world's leading ecosystems. Among ACCIÓ's startups we found some that could become global leaders.

GONZALO MARTÍNEZ DE AZAGRA

FUNDADOR I GENERAL PARTNER CARDUMEN CAPITAL
ENTITAT COL·LABORADORA DEL PROGRAMA CATALONIA EXPONENTIAL LEADERS

CARDUMEN 
CAPITAL

Fem avui l'**empresa** del demà

Exponential leaders a Catalunya

1. Definició

Disrupció [dizrupsió]



disruptio ('trencament', 'fractura')

Innovació disruptiva

La innovació disruptiva és un tipus d'innovació basada en la creació de nous productes, serveis o models de negoci que deixen obsolet el que s'estava fent fins al moment, i que aconsegueixen un canvi d'hàbits dels consumidors.

- La innovació disruptiva té com a enfocament millorar l'experiència del client i generar valor nou. Tendeix a desestabilitzar els mercats.
- Va molt més enllà de la innovació sostenible i pot revolucionar una indústria de tal manera que canviï per complet, fins al punt que desapareguin productes i serveis que formaven part del mercat abans de la seva irrupció.

Mentalitat i canvi de perspectiva

Tecnologia com a facilitadora de la solució

Generació de mercats nous

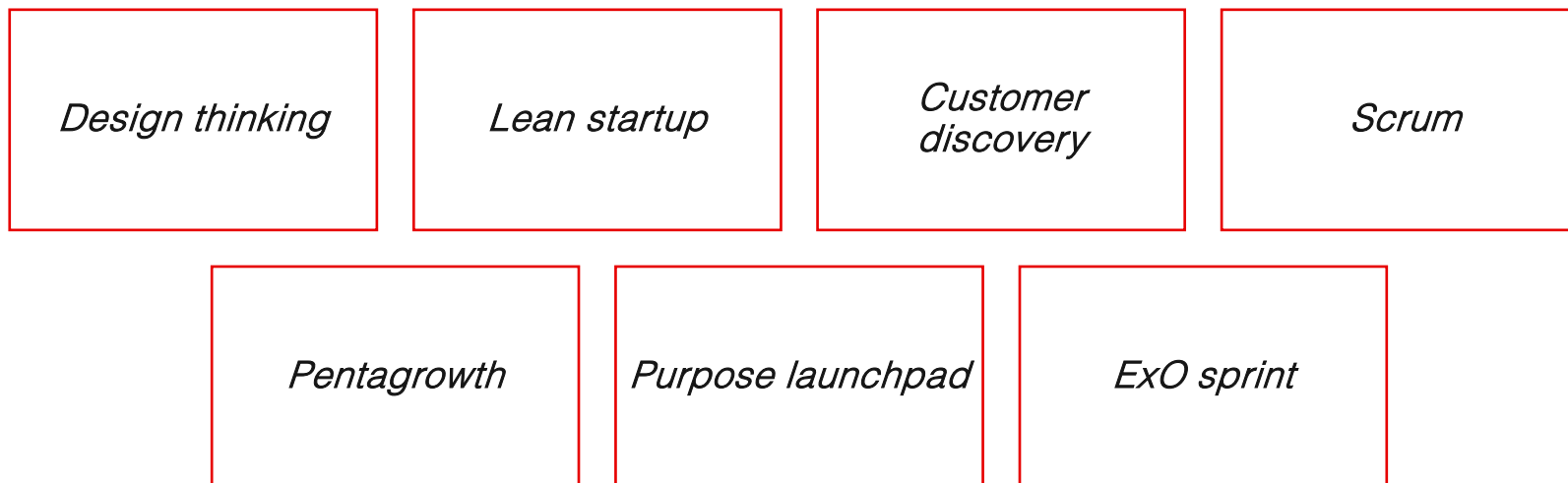
Solucions escalables

Nous models de negoci



Metodologies i marcs de treball

La innovació disruptiva es pot accelerar utilitzant diferents marcs de treball, eines i metodologies d'innovació per generar noves iniciatives i facilitar que arribin al mercat.



En aquesta metodologia es posa l'usuari al centre i es generen solucions innovadores que donen resposta a les seves necessitats.

Es divideix en una sèrie d'**etapes**, a les quals es pot tornar de manera iterativa:



Empatitzar: Identificar els desitjos i les necessitats rellevants per a l'usuari.



Definir: Organitzar tota la informació recopilada per identificar totes les àrees d'oportunitat des de les quals es poden oferir solucions rellevants per a l'usuari.



Idear: Donar el màxim nombre d'idees possibles que responguin al repte plantejat.



Prototipar: Donar forma a les idees per poder-les mostrar a l'usuari, el qual pot donar el seu *feedback* i dir en quina mesura la solució s'ajusta a les seves necessitats.



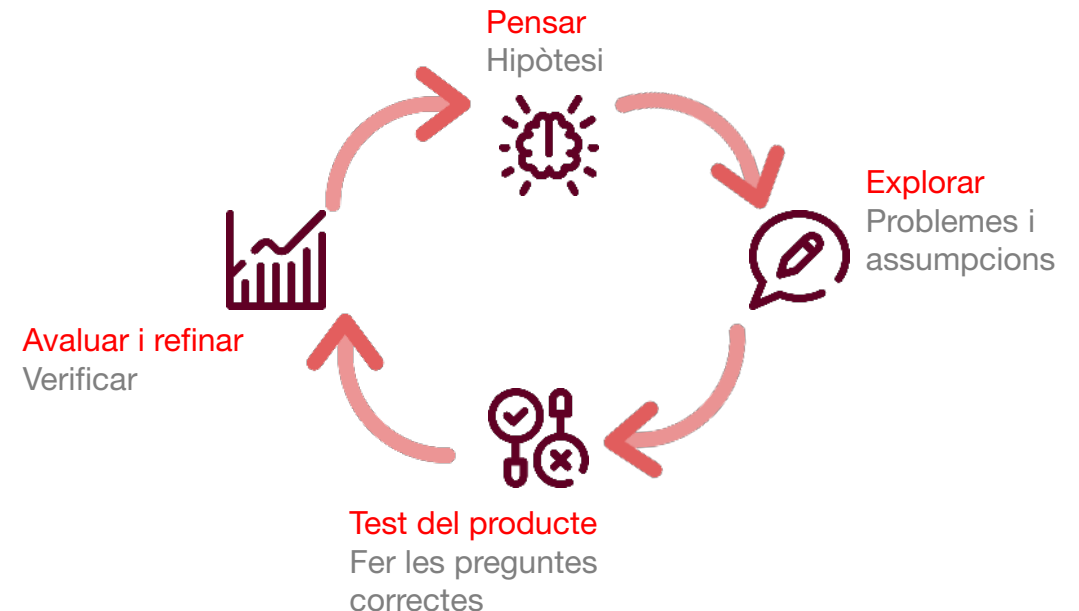
Validar o testar: Mostrar la solució a l'usuari, amb l'objectiu d'esbrinar si dona resposta als seus problemes i si connecta amb les seves necessitats.

El descobriment del client és el procés inicial i iteratiu d'entendre les situacions, les necessitats i els punts crítics dels clients.

El descobriment del client implica definir i prioritzar persones, i és aplicable tant a empreses que es troben en fase inicial com a grans empreses en el moment que desenvolupen productes nous, cerquen orientar-se a persones noves o volen introduir-se en mercats nous. El procés engloba tot el recorregut del client.

Es basa en **quatre etapes**:

1. **Definir la hipòtesi.** El primer pas és formar una hipòtesi que defineixi tant el problema com la solució proposada.
2. **Comprovar els problemes i les assumpcions de la hipòtesi.** Una bona manera d'exposar aquests supòsits és crear una persona hipotètica que representi un client. S'ha de ser específic: donar a aquesta persona un nom, una edat, una carrera, unes aficions, uns interessos i unes perspectives.
3. **Fer les preguntes correctes.** En aquesta fase es tracta de contrastar amb els clients si el servei o el producte pensat serveix per solucionar el seu problema i si té un mercat real.
4. **Avaluar i refinar.** Aquesta fase permet reafirmar conceptes i descobrir aspectes nous que no s'havien considerat en la hipòtesi, i que s'hi poden incorporar per reformular-la i millorar, així, el producte o el servei.



Font: Steve Blank

Fem avui l'**empresa** del demà

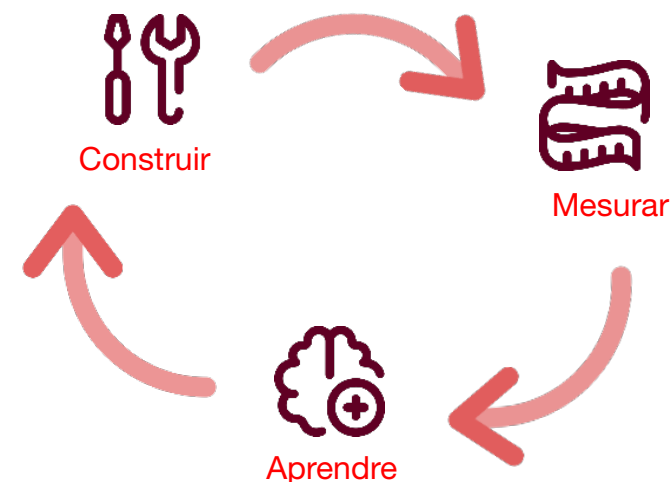
Lean startup posa el focus en les necessitats del client, i compta amb la seva retroalimentació per anar modificant el producte fins a desenvolupar-ne la versió final.

La metodologia *lean startup* permet comprovar la validesa del producte al llarg de tot el procés de creació. A partir d'un prototip, es coneixen les necessitats dels clients i, com que no es tracta d'un producte acabat, això permet que la inversió sigui menor.

L'**objectiu** principal d'aquesta metodologia és crear un model de negoci escalable mitjançant un procés iteratiu, a partir del qual es vagin descobrint les necessitats funcionals, socials i emocionals necessàries per arribar fins al públic objectiu al qual s'adreça.

El mètode *lean startup* s'aplica en tres passos: **construir, mesurar i aprendre**. Aquests passos permeten estar en moviment constant, ja que el producte creat es prova amb els clients i, un cop analitzats els resultats, es pot tornar a construir.

- **Construir:** En aquesta fase inicial cal traslladar la idea a un producte material. El resultat que se n'obté és un producte viable mínim (MVP).
- **Mesurar:** Es demana informació sobre el producte i les reaccions dels consumidors.
- **Aprendre:** En aquest darrer pas, l'empresa aprèn dels resultats recollits durant tot el procés. A partir d'aquí, el cicle es torna a iniciar per elaborar el producte final.



Font: *The Lean Startup*, Eric Ries

Fem avui l'**empresa** del demà

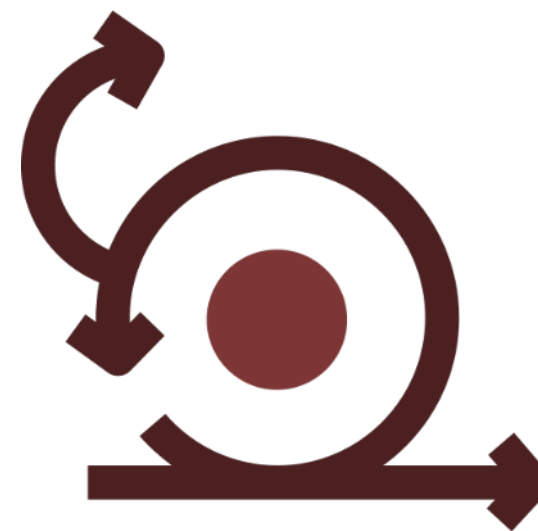
Aquesta eina ofereix un marc de treball col·laboratiu entre equips per trobar solucions adaptatives a problemes complexos.

Scrum es basa en **proves empíriques** i en el **lean thinking**. Utilitza un enfocament iteratiu i incremental per optimitzar la predictibilitat i controlar el risc.

Implica grups de persones que, col·lectivament, tenen totes les habilitats i tots els coneixements per fer el treball i compartir-lo.

Per mitjà de *scrum*, es fan lliuraments parcials i regulars del producte final, prioritzats segons el benefici que aporten al receptor del projecte. Per això, *scrum* està especialment indicat per a projectes en entorns complexos, on cal obtenir resultats aviat, on els requisits són canviants o poc definits, i on la innovació, la competitivitat, la flexibilitat i la productivitat són fonamentals.

Scrum també s'utilitza per resoldre situacions en què el client no rep el que necessita, quan els lliuraments s'allarguen massa, els costos es disparen o la qualitat no és acceptable, i també quan es necessita capacitat de reacció davant de la competència, quan la moral dels equips és baixa i la rotació alta, quan cal identificar i solucionar ineficiències sistemàticament o quan es vol treballar fent servir un procés especialitzat en el desenvolupament del producte.



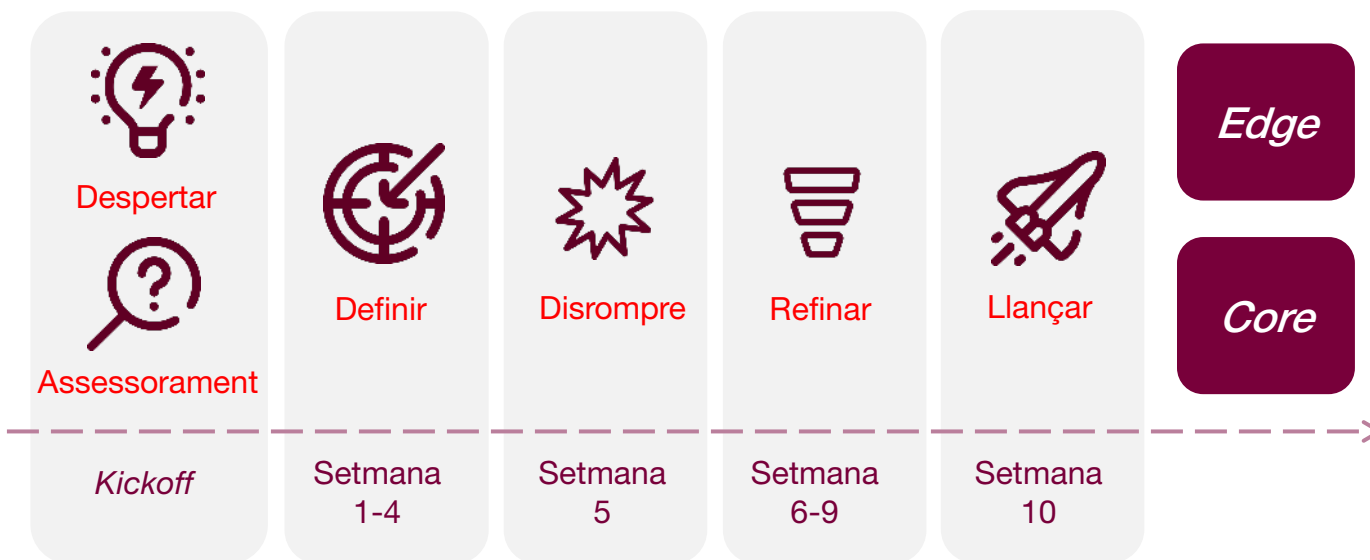
Font: Scrum

El procés d'*ExO sprint* inclou diverses tècniques i metodologies que ajuden a fer que una organització, davant dels canvis disruptius de l'entorn, transformi el seu negoci actual i generi iniciatives noves.

En el procés d'*ExO sprint*, les organitzacions es preparen per combatre el sistema immunitari corporatiu, que impedeix la innovació i el canvi. També aprenen a utilitzar un enfocament d'aprenentatge pràctic i continu que els permeti desenvolupar les capacitats internes de l'organització.

Dins del procés d'execució d'un *ExO sprint*, que dura deu setmanes, es poden generar **dos grups**:

- **Core**, que generarà iniciatives centrades en la innovació sense voler canviar el model de l'empresa per fer front a les disruptcions externes.
- **Edge**, que generarà iniciatives diferents del model de negoci actual de l'empresa.



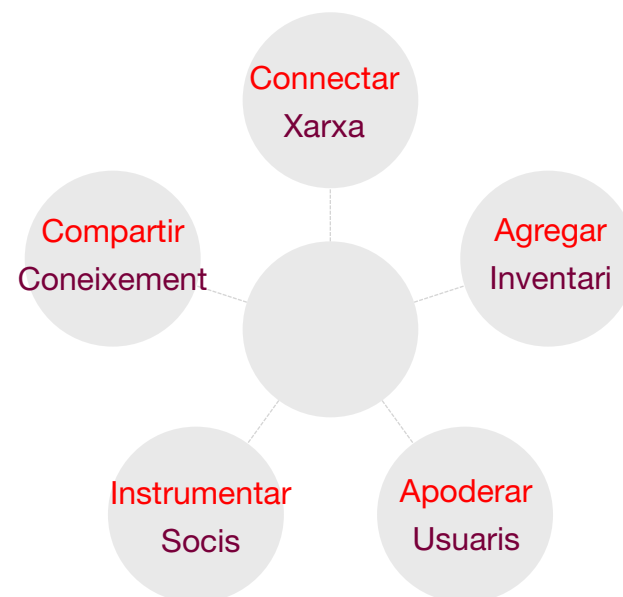
Font: *ExO Sprint*, Francisco Palao

La metodologia *pentagrowth* ajuda les organitzacions a visualitzar i crear estratègies de creixement accelerat, generades a partir de la recombinació dels seus actius interns amb altres elements disponibles a l'ecosistema.

Es basa en **cinc palanques**:

- 1 Connectar - xarxa:** El nombre de nodes a què una empresa o una organització està connectada és directament proporcional a la seva capacitat de creixement.
- 2 Agregar - inventari:** Com menys esforç intern fa una organització per ampliar la seva oferta disponible, més gran és el potencial de creixement.
- 3 Apoderar - usuaris:** Com més capacitats dels usuaris aprofita l'organització, més gran és el potencial de creixement.
- 4 Instrumentar - socis:** Com més facilita una organització que tercers desenvolupin les seves pròpies propostes comercials sobre el seu negoci, més gran és el potencial de creixement.
- 5 Compartir - coneixement:** Com més gran és la comunitat que considera com a propis els recursos compartits, i si l'organització facilita que tercers desenvolupin les seves pròpies propostes comercials sobre el seu negoci, més gran és la capacitat de creixement.

La metodologia consisteix a combinar els elements disponibles en cada palanca fins a trobar una estructura que pugui créixer i generar valor.



Font: *Pentagrowth*

Aquesta metodologia ajuda emprenedors i organitzacions a desenvolupar una idea des de la fase inicial per tenir un impacte massiu en una organització orientada al propòsit.

La metodologia s'articula a partir de **tres fases** (exploració, validació i creixement) i al voltant de **vuit eixos**:

Propòsit: És la raó per la qual la iniciativa existeix.

Persones: Engloba tant les comunitats externes relacionades amb el propòsit, com les persones que conformen l'equip intern de treball.

Client: Són les persones o organitzacions que utilitzen o paguen per les solucions. Cal entendre els seus problemes, que seran els reptes relacionats amb el propòsit, i també la forma en què es comporten i es relacionen amb la iniciativa al llarg de les diferents etapes del mercat.

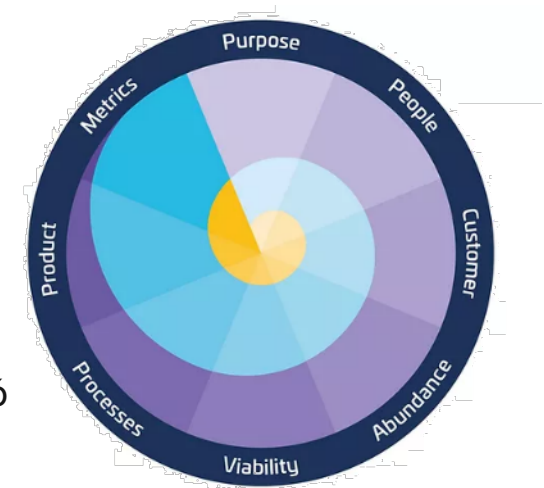
Abundància: És la identificació adequada de les fonts d'abundància i exponencialitat, que han de permetre a l'organització adoptar un creixement més ràpid.

Sostenibilitat: Aquest eix implica una sostenibilitat triple: planeta, persones i benefici.

Processos: És la manera com s'organitza la iniciativa per explorar les possibilitats i construir la solució correcta, i per executar les operacions diàries de manera eficient.

Productes: És el procés de definir i construir la solució adequada per als diferents segments de clients. Preveu diferents enfocaments per a cadascuna de les fases: prototips de baixa fidelitat per a la fase d'exploració, mínim producte viable per a la fase d'avaluació, i productes optimitzats per a la fase d'impacte.

Mètriques: Són els indicadors que han de mostrar com evoluciona el negoci.



Font: Guia *Purpose Launchpad*, Francisco Palao

Exponential leaders a Catalunya

2. Procés Catalonia Exponential Leaders (2023)

Des d'ACCIÓ, l'Agència per la Competitivitat de l'Empresa de la Generalitat de Catalunya, creiem en la necessitat imperiosa de fer arribar el missatge que la transformació empresarial davant de la disrupció ha de ser una pràctica molt més habitual en el teixit empresarial català.

Amb aquesta idea va néixer, el gener de 2019, la iniciativa **Catalonia Exponential**, que pretén apropar noves tendències d'usuari, tecnologies exponencials i metodologies de transformació a les empreses catalanes per fer front als canvis disruptius, mitjançant l'adaptació del propi model de negoci i la generació de models de negoci nous que les facin més competitives.

Convida a donar veu a grans referents internacionals de la innovació transformacional (per mitjà de les oficines exteriors d'ACCIÓ) i a identificar casos catalans de transformació de sectors o d'àmbits més tradicionals que es consideren paradigmàtics. Això es fa:



- Duent a terme actuacions de **sensibilització i incidint en la cultura empresarial** necessària per afrontar els reptes actuals.
- Posant a l'abast **metodologies de transformació empresarial noves** per aconseguir-ho.
- Connectant amb les **tendències** per mitjà de les nostres oficines.
- Oferint **suport a iniciatives** singulars de l'ecosistema.
- Donant **suport a les empreses** a través dels **ajuts** a la disrupció, a la **col·laboració** entre startups i empreses consolidades, i als **reptes d'innovació oberta**.

Catalonia Exponential Leaders 2023

El programa **Catalonia Exponential Leaders** vol reconèixer les empreses catalanes que s'atreveixen a desenvolupar solucions noves per mitjà de projectes transformadors que ambicionen la creació d'un futur millor per a tothom i generen mercats nous.

En aquesta tercera edició del programa s'han establert dues categories d'empreses: les consolidades i les startups. Totes les empreses catalanes que volien optar al reconeixement podien presentar la seva candidatura. S'han rebut un total de dues-centes dues sol·licituds (75% de startups i 25% d'empreses consolidades).

S'ha fet una selecció de les **trenta empreses més disruptives de Catalunya** sobre les quals es basa aquest informe. Finalment, s'han seleccionat les **deu empreses que s'han considerat més disruptives i representatives de diversos àmbits**.

Les Catalonia Exponential Leaders són **referents** inspiradors de projectes diferencials, atrevits, tractors i amb un alt potencial de creixement **que estan tenint lloc a Catalunya** avui dia.



Característiques de les Catalonia Exponential Leaders

22

- Tenir un propòsit i imaginar-se futurs amb un impacte positiu.
- Atrevir-se a generar mercats nous basant-se en idees disruptives.
- Incorporar tecnologies exponencials als seus projectes.
- Tenir un model de negoci escalable que pugui impactar en molts usuaris.
- Inspirar, generar comunitat i construir ecosistemes al seu voltant.
- Servir-se d'actius externs que els permetin créixer exponencialment.
- Fer ús d'eines col·laboratives i fomentar l'autonomia i la ludificació.
- Aplicar l'experimentació amb un enfocament de client cèntric.
- Donar pas a una cultura d'empresa nova.



www.accio.gencat.cat/ca/serveis/innovacio/catalonia-exponential/catalonia-exponential-leaders



Les **Catalonia Exponential Leaders** són les empreses catalanes més disruptives, escollides entre les que s'han presentat en el procés de selecció.

Amb les Catalonia Exponential Leaders volem demostrar que aquí, a Catalunya, també hi ha empreses que són exemple de transformació i adaptació a les oportunitats de disrupció noves, i que poden ser una font d'inspiració per a tot el teixit empresarial català.



www.accio.gencat.cat/ca/serveis/innovacio/catalonia-exponential/catalonia-exponential-leaders

Exponential leaders a Catalunya

3. Finalistes del Catalonia Exponential Leaders 2023

Finalistes del Catalonia Exponential Leaders 2023



Finalistes del Catalonia Exponential Leaders 2023



AldoraTech proposa un servei de transport d'última milla mitjançant drons de fabricació pròpia 3D.



Aortyx ofereix tecnologia avançada en l'àmbit de la medicina cardiovascular i les malalties aòrtiques per fer tractaments mínimament invasius.



AVINENT Implant System aposta per la digitalització i la impressió 3D com a mètode de producció en l'àmbit mèdic.



Better Care ofereix una solució tecnològica agnòstica que integra la IA a la gestió hospitalària per monitorar dades clíniques.



BUSUP Technologies ha desenvolupat un programari per optimitzar el transport corporatiu i contribuir a la mobilitat sostenible.



Casa Amella ofereix productes alimentaris innovadors d'agricultura ecològica, 100% vegetals i amb matèria primera local.



Celsa Group fabrica i comercialitza acer reciclat i promou la revaloració de subproductes.



CITIBEATS és una plataforma d'IA que ofereix dades i anàlisis d'opinió ciutadana en temps real.



Colorsensing ofereix una solució de *smart packaging* per millorar l'eficiència de la cadena de subministrament alimentària i reduir el malbaratament d'aliments.



Concentrol vol oferir una solució d'aplicació intel·ligent de les seves solucions químiques per treballar en ecosistema i fer-ne un ús més eficient per reduir la petjada de carboni.



Edge Farming utilitza la tecnologia per accelerar el creixement de nutrients alternatius i, així, combatre la crisi alimentària.



Foot Analytics ha desenvolupat IKNOS, una plataforma per optimitzar l'ús dels espais corporatius amb intel·ligència algorítmica.



GOODGUT treballa en la implementació d'un test diagnòstic in vitro per optimitzar els programes de cribatge del càncer colorectal.




Invelon ofereix solucions tecnològiques 4.0 per a empreses (principalment, impressió 3D i RV/RA).





JOLT Solutions s'enfoca a la fabricació d'elèctrodes per a electrolitzadors de l'aigua per aconseguir una producció eficient d'hidrogen verd.


Finalistes del Catalonia Exponential Leaders 2023


 **MiMARK Diagnostics** treballa per transformar el diagnòstic ginecològic mitjançant solucions innovadores de diagnòstic in vitro.


 **Mitiga Solutions** permet a les empreses gestionar els riscos climàtics mitjançant models d'IA basats en prediccions físiques.


 **Neureka Lab** desenvolupa eines basades en els videojocs i la IA per fer una detecció i una intervenció precoces de les dificultats d'aprenentatge.

 **Newborn Solutions** ha desenvolupat un dispositiu no invasiu per detectar infeccions en líquids serosos, i treballa amb la IA per millorar la tecnologia.


 **OIMO Bioplastics** ofereix una gamma de biomaterials dissolvents per al *packaging* com a alternativa a l'ús dels plàstics per a la conservació marina.


 **Planet Biotech** desenvolupa solucions basades en la biotecnologia per impulsar una agricultura sostenible i adaptada a la sequera i a altres efectes adversos del canvi climàtic.

 **Reciclatges Escolano** uneix l'ecodisseny, la impressió 3D i la IA per optimitzar l'ús de les matèries de fabricació i reduir la generació de residus en la fabricació de calçat.


 **Recomotor** recupera, revisa i comercialitza peces de cotxes per donar una segona vida als materials provinents de l'automoció.


 **Roka Furadada** dissenya i comercialitza una generació nova de productes fotosensibles intel·ligents que protegeixen de la radiació solar.


 **Sener** ofereix una solució complementària als sistemes de gestió centralitzada per operar, mitjançant la IA, els sistemes de climatització en diferents espais.

 **Sequentia Biotech** ha desenvolupat una plataforma *cloud* d'anàlisi del microbioma per als professionals de la salut.

 **The Predictive Company** ofereix un *software* d'eficiència energètica per a edificis amb connectivitat de dades internes per crear un bessó digital.

 **Universal Smart Cooling** aposta per una millora innovadora dels sistemes de refredament ja existents dels dispositius electrònics.

 **Vitala Technologies** ha desenvolupat una plataforma innovadora per optimitzar i accelerar el procés de testatge de fàrmacs.

 **Zertifier** ofereix una solució *Smart-Climate Forestry* basada en la digitalització dels boscos, en què, gràcies a la tecnologia *blockchain*, es pot calcular el segrest de CO₂.

Exponential leaders a Catalunya

4. Les Catalonia Exponential Leaders 2023

Les Catalonia Exponential Leaders 2023





ALDORATECH

'Advanced drone technology for improving human lives'

Repte

Sistema de mobilitat i logística sostenible

Tecnologia

Drons; IA; fabricació additiva; automatització



#InnovativeLogistics #Drones

www.aldoratech.com



Futur

Disposar d'un model de dron per oferir un servei de construcció de drons a altres empreses, sobre la base d'aquest model.

Optimitzar la logística en zones rurals aïllades.

Fomentar el creixement econòmic i millorar la qualitat de vida de la població en zones desateses.

Projecte disruptiu

AldoraTech afegeix una tercera dimensió al transport de béns d'última milla, ja que crea un servei que promou models logístics que descongestionen el sector en zones rurals i amb baixa densitat de població.

Les seves tecnologies, com la impressió 3D, la IA i el control autònom de vehicles, permeten operar drons amb un monitoratge centralitzat, interpretar l'entorn i fabricar aeronaus mitjançant un procés propi d'impressió 3D. Possibilita fer operacions logístiques tant en infraestructures sanitàries com en magatzems de *carriers* establerts.

Factors diferencials

- Actualment, AldoraTech treballa amb Correus, per promoure solucions d'accessibilitat logística als territoris, i amb el sector sanitari català.
- Drons, impressió 3D i IA.
- Monitoratge i control de grans superfícies i infraestructures, i també obtenció de dades i realització de tasques de manteniment.



'The ultimate solution for aortic diseases'

Repte

Salut

Tecnologia

Bioenginyeria i medicina regenerativa, materials de frontera



#AorticDiseases #MedicalDevices

www.aortyx.com



Futur

Canviar el paradigma del tractament de les malalties aòrtiques.

Transitar de reemplaçar l'aorta a preservar-la, mitjançant una reparació local mínimament invasiva, per disminuir la mortalitat dels pacients i les ràtios de fracàs associades a la cirurgia i al tractament de les malalties aòrtiques.

Projecte disruptiu

El producte patentat és un pegat adhesiu endovascular que imita les propietats biomecàniques de l'aorta per permetre que s'integrin al teixit danyat. Tapona la porta d'entrada a la dissecció, atura el flux sanguini del fals lumen i promou la reparació natural i la biointegració. El sistema d'alliberament, també patentat, arriba a geometries aòrtiques inabordables per a les tecnologies actuals.

D'aquesta manera, Aortyx revoluciona el camp de les malalties aòrtiques amb solucions demandades tant pels pacients com pels cirurgians vasculars i cardíacs.

Factors diferencials

- Aortyx és fruit d'una col·laboració entre l'Institut Químic de Sarrià i l'Hospital Clínic de Barcelona, els quals han aconseguit fites importants en el camp de la salut.
- Tecnologia amb propietats biomimètiques i bioreabsorbibles.
- Biomecànica.



'For people in movement'

Repte

Salut

Tecnologia

Fabricació additiva; bioenginyeria



#Podologia #Innovation

www.inmoovs.com



Futur

Revolucionar el sector empresarial amb les noves eines digitals i de fabricació additiva.

Proporcionar una eina intel·ligent per a plantilles podològiques que s'ajusti en temps real a les necessitats individuals.

Projecte disruptiu

El projecte **INMOOVS** by AVINENT té un paper disruptiu en el mercat podològic, perquè digitalitza el sector i hi incorpora tecnologies noves, com la impressió 3D per a la producció de plantilles personalitzades.

Incorpora tecnologies d'escanejat de la petjada, de disseny de la plantilla mitjançant *software* especialitzats i de producció de la plantilla en impressió 3D, un flux completament digital que redueix el marge d'error en el producte i, en conseqüència, millora la resposta del pacient als tractaments, sigui reduint-li el dolor, sigui millorant-ne el rendiment esportiu, en funció de cada cas.

Factors diferencials

- El projecte INMOOVS disposa de dos centres podològics i de biomecànica avançada propis a Barcelona i Manresa, i dues unitats podològiques a Berga i Cardona.
- Digitalització i impressió 3D.
- Plantilles personalitzades.
- Biomecànica avançada.

BUSUP

'Líder Mundial en transport corporatiu compartit'

Repte

Mobilitat i logística sostenibles

Tecnologia

IA Big Data



#MobilitySolutions #Sustainability

www.busup.com



Futur

Fomentar la mobilitat sostenible en les diferents dimensions: social, econòmica i mediambiental.

Oferir una solució de transport compartit per a les empreses.

Projecte disruptiu

BUSUP ofereix tecnologies i aplica algoritmes que permeten a les empreses d'una mateixa zona compartir les seves rutes, cosa que optimitza l'ocupació dels autobusos i redueix tant el cost per passatger com la petjada de carboni.

Proporciona una solució que s'adapta a les necessitats de mobilitat (transport a la demanda) i dels usuaris amb modalitats de treball híbrid i flexible. Aporta seguretat i control al model compartit, i permet reduir costos de transport i oferir beneficis als empleats. BUSUP revoluciona un sector tradicional per poder oferir un servei de transport corporatiu, gràcies al qual totes les parts en surten beneficiades.

Factors diferencials

- Actualment, BUSUP és operatiu a tres continents, sis països (Espanya, Portugal, EUA, el Brasil, Mèxic i el Perú) i més de quaranta ciutats.
- Digitalització i algoritmes.
- Optimització de les rutes i increment de l'ocupació.
- Permet mesurar i reduir les emissions de les empreses.
- Projecte global, totalment escalable a qualsevol tipus d'empresa i sector.



'Chemical solutions'

Repte

Sistema industrial sostenible i competitiu

Tecnologia

IoT; IA Big Data; Machine Learning



#ChemicalSolutions #Innovation

www.concentrol.com



Futur

La digitalització i l'adopció de tecnologies avançades per optimitzar els processos i millorar la capacitat per desenvolupar i oferir un servei basat en solucions químiques adaptades a les necessitats específiques de cada client.

Canviar el model de negoci de l'empresa.

Projecte disruptiu

Servitització de les solucions químiques mitjançant l'IoT per assistir als clients en temps real en la presa de decisions basades en el big data, amb l'objectiu de fer un ús més eficient de les solucions i reduir la petjada de carboni.

Concentrol innova amb la química per aportar valor i garantir el benestar present i el futur de la societat.

Factors diferencials

- Concentrol disposa d'una àmplia experiència en la investigació, el desenvolupament i la producció de solucions químiques.
- Servitització de les solucions químiques que permet un ús més eficient i sostenible de les solucions químiques.



'Next generation electrodes for enhanced electrolyzers and fuel cells'

Repte

Sistema d'energia neutre en emissions

Tecnologia

Hidrogen



#GreenHydrogen #SustainableEnergy

www.jolt-solutions.com



Futur

Contribuir a l'economia de l'hidrogen com a actor clau en les necessitats energètiques del planeta.

Estimular un sector innovador en el camp dels materials nous per reduir costos de matèries primeres.

Aconseguir oferir hidrogen verd a 1 €/kg.

Projecte disruptiu

La tecnologia de JOLT és un nou mètode de recobriment de superfícies metàl·liques en un sol pas, ultraràpid i segur, per fabricar elèctrodes industrials més robustos i eficients.

La seva tecnologia patentada, **combustió en solució**, és una reacció a baixa temperatura d'una solució que permet formar una capa catalitzadora directament sobre el substrat en menys de cinc minuts. Aquesta solució compleix amb el marc regulador del clima, i desenvolupa un procés sostenible i eficient per obtenir una font d'energia renovable.

Factors diferencials

- JOLT és una *spin-off* de l'Institut Català d'Investigació Química (ICIQ) que ha aconseguit fites importants al sector de l'energia.
- Recobriment ultraràpid d'elèctrodes.
- Alta durabilitat.
- Augment de l'eficiència per a la producció d'hidrogen.

MIMARK

'Reshaping gynecological diagnostics'

Repte

Salut

Tecnologia

Digital Health; Bioenginyeria



#WomensHealth #TransformingHealthcare

www.mimark.es



Futur

Eliminar les barreres existents que impedeixen que les dones rebin un diagnòstic ràpid, precís i accessible, i impactar positivament en la vida de les dones que pateixen malalties ginecològiques.

Millorar el diagnòstic i el maneig de les pacients en l'àmbit de la ginecologia gràcies a l'ús dels fluids ginecològics.

Projecte disruptiu

MiMARK obrirà un nou mercat de tests diagnòstics mínimament invasius basats en l'ús de fluids ginecològics per a patologies ginecològiques, actualment inexistent.

WomEC, el seu primer producte, és un test diagnòstic in vitro basat en un algoritme que quantifica un panel de biomarcadors proteics en el fluid uterí per detectar el càncer d'endometri de manera mínimament invasiva, ràpida, precisa i accessible.

WomEC millorarà la gestió de la pacient al mateix temps que suposarà un estalvi de costos.

Factors diferencials

- MiMARK és una *spin-off* de la Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR) amb coneixements únics en fluids ginecològics.
- Diagnòstics mínimament invasius o no invasius, precisos i accessibles.
- Biomarcadors proteics per a diagnòstic in vitro.
- Tecnologia altament escalable.



Repte

Canvi climàtic

Tecnologia

IA Big Data; supercomputació



#Innovation #ClimateChange

www.mitigasolutions.com



Futur

Evitar que els perills naturals es converteixin en desastres.

Fer del món un lloc més segur i resilient sota la pressió del canvi climàtic.

Normalitzar l'ús de la seva tecnologia entre la societat, i esdevenir un referent.

Projecte disruptiu

El **Climate Risk Score** de Mitiga és una eina que permet a les empreses de tot el món gestionar els seus riscos climàtics de manera proactiva. Utilitza models basats en la física per analitzar setze perills diferents, i proporciona una visió completa dels riscos als quals s'enfronta una organització.

La projecció de la línia de temps s'estén fins a cent anys, i la funcionalitat d'alerta primerenca alerta de possibles riscos. La puntuació de Mitiga garanteix el compliment dels marcs reguladors del clima.

Factors diferencials

- Mitiga és una *spin-off* del Centre Nacional de Supercomputació d'Espanya i ha aconseguit fites importants en el sector de la gestió de riscos.
- Models físics propietaris.
- Està disponible en dispositius d'escriptori i mòbils.
- Inclou riscos físics i transitoris i ofereix un sistema de semàfor fàcil d'entendre.



'A new revolution in the sun protection market'

Repte

Salut

Tecnologia

Materials de frontera i sostenibles



#SmartUV #Skin

www.rokafuradada.com



Futur

Crear productes nous que siguin capaços de protegir de la radiació solar de manera més eficient i sense toxicitat ni per als humans ni per al medi ambient.

Reduir la incidència del càncer de pell i altres malalties de la pell relacionades amb la radiació solar.

Projecte disruptiu

Roka Furadada desenvolupa i comercialitza productes fotosensibles intel·ligents que protegeixen de la radiació solar (ROKA Smart UV®). Imiten la capacitat de les plantes i altres organismes vius per respondre a la radiació solar. És a dir, s'activen quan s'exposen a la llum solar, i així protegeixen de manera elevada i duradora, i adaptant-se a les condicions ambientals.

També se n'està explorant l'ús en materials amb una protecció solar insuficient, des de la pintura dels cotxes, fins a les finestres o la roba.

Factors diferencials

- Roka Furadada és una empresa *deeptech* que, amb la seva tecnologia patentada, té potencial per substituir els filtres solars existents al mercat.
- Productes fotosensibles intel·ligents amb aplicacions tant en el sector de la cosmètica com en materials.
- Molècules úniques, eficients, no tòxiques i respectuoses amb el medi ambient.



'Som experts a donar solució als reptes més complexos'

Repte

Sistema d'energia i industrial sostenible

Tecnologia

IA Big Data; IoT; cloud computing



#Software #Future

www.group.sener



Futur

Modificar la manera de gestionar les instal·lacions de climatització.

Millorar les condicions ambientals dels espais fent servir com menys energia millor, i també la salut i el benestar de les persones.

Ser un referent quant a la gestió òptima de l'energia en edificis i infraestructures.

Projecte disruptiu

Respira és una solució que s'implementa de manera complementària als sistemes de gestió centralitzada per operar de manera autònoma i mitjançant la IA els sistemes d'HVAC, per obtenir el màxim rendiment de la instal·lació gràcies a la seva capacitat predictiva.

La tecnologia es pot aplicar a qualsevol infraestructura que disposi de sistemes de climatització, des de fàbriques, fins a aeroports, metros, centres comercials o espais firals. Utilitza algoritmes i dades per correlacionar la informació i obtenir el comportament tèrmic de cada espai, i, d'aquesta manera, ajustar el funcionament de les màquines.

Factors diferencials

- Sener implementa la seva tecnologia a Metro de Barcelona des del 2020, i ha resultat un gran avenç per a les condicions òptimes de les seves infraestructures.
- IA per a la gestió òptima dels sistemes d'HVAC.
- Tecnologia sense límit en nombre d'edificis o infraestructures a controlar.
- Estalvi d'entre el 15% i el 35% de l'energia consumida per la climatització.

Exponential leaders a Catalunya

5. Tendències globals

Introducció

La combinació de crisis econòmiques i d'inestabilitat global marcades per la pandèmia, les crisis geopolítiques, les interrupcions de la cadena de subministrament, la inflació, l'escassetat de recursos, els bloquejos, les pujades dels preus dels combustibles i la constatació del canvi climàtic marquen l'any 2023. Aquests xocs tenen implicacions profundes per a la indústria, i sembla que continuaran fins al 2023 i més enllà.

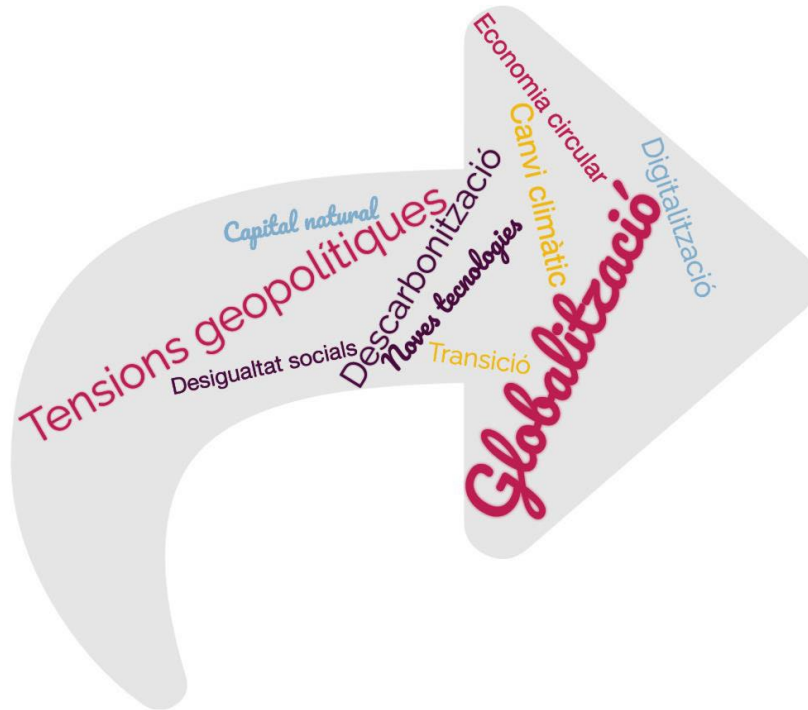
Malgrat aquesta realitat desafiant, el 2023 pot ser un bon moment per explorar solucions tecnològiques noves que ajudin a les empreses a fer front als reptes.



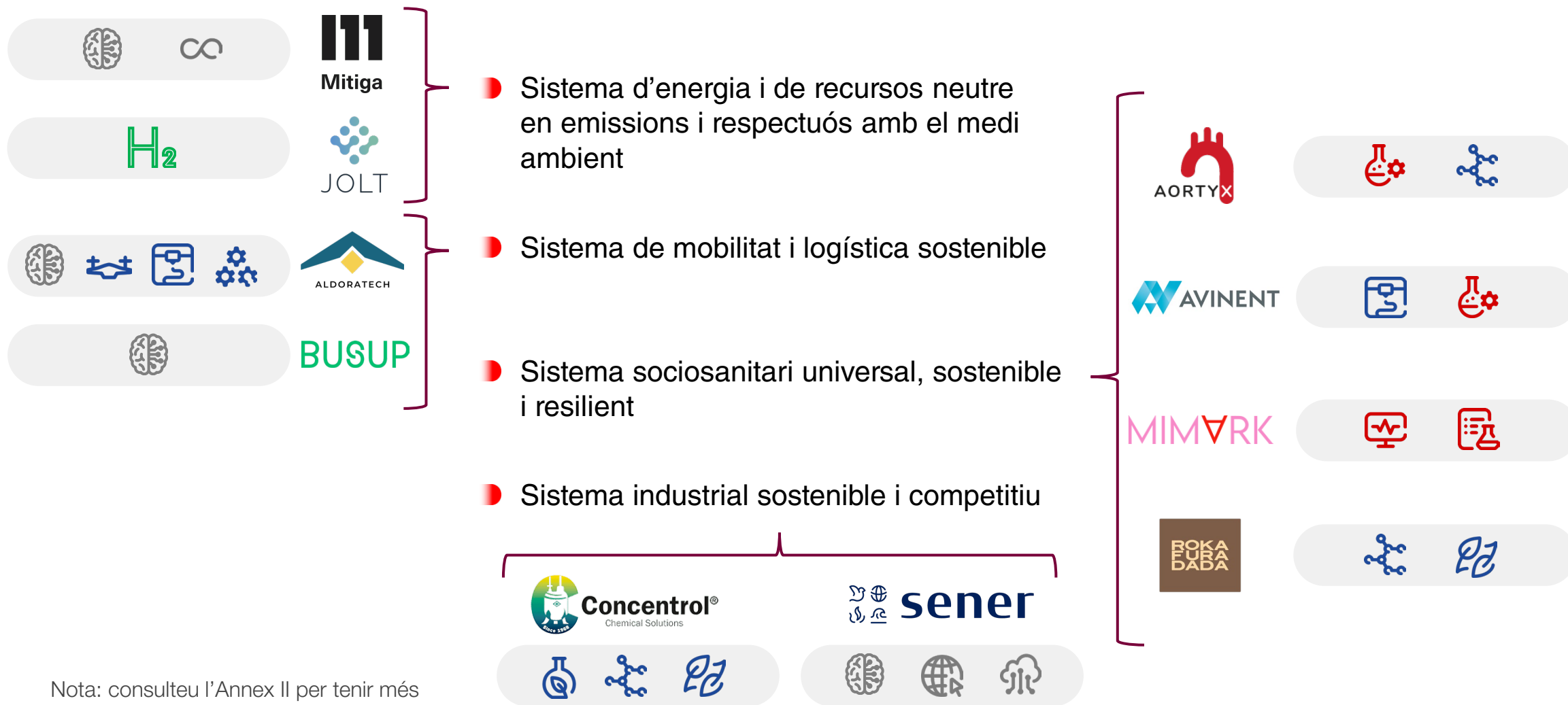
Les RIS3 (*research innovation strategies for smart specialisation*) són agendes integrades per a la transformació econòmica territorial. L'objectiu és que la innovació i el coneixement esdevinguin motors per avançar cap a un model socioeconòmic més verd, digital, resiliència i just.

Agendes compartides RIS3CAT 2030

- Un sistema alimentari sostenible, just, equitatiu i saludable
- Un sistema d'energia i de recursos neutre en emissions i respectuós amb el medi ambient
- Un sistema de mobilitat i logística sostenible
- Un sistema socio sanitari universal, sostenible i resiliència
- Un sistema educatiu i de generació de coneixement reflexiu, anticipant, inclusiu i responsiu
- Un sistema industrial sostenible i competitiu
- Un sistema cultural integrador de les persones, del territori i de la història

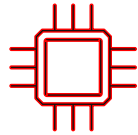


Relació de les Catalonia Exponential Leaders amb les principals tendències RIS3CAT



Nota: consulteu l'Annex II per tenir més informació sobre les icones tecnològiques.

Selecció de tendències tecnològiques d'ACCIÓ del 2023



*Xips i
semiconductors*

La clau de la
digitalització



Hidrogen

Del Big Bang al
futur



Bateries

Emmagatzemant
energia per a
demà



Descarbonització

Cap a la neutralitat
climàtica



*Economia
blava*

Els nous reptes



*Intel·ligència
artificial*

Accelerant la
transformació en
tots els àmbits



Ciberseguretat

Confiança digital



Quàntica

El futur cada cop
més a prop



*Tecnologies
immersives*

Trencant els
límits

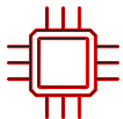


Cloud/Edge

El salt al núvol

Xips i semiconductors

- Nous dissenys de transistors
- Millora dels processos de litografia
- Empaquetament i acabament avançat
- Arquitectures per capes
- Millora de l'eficiència
- Disrupció en materials
- Xip fotònic
- Xip quàntic
- Arquitectures obertes
- Reimaginar l'electrònica i la computació per a les pròximes generacions



H₂

- Hydrogen Fuel Cells
- Tecnologies d'electròlisi avançades, com electrolitzadors d'estat sòlid o membranes d'intercanvi
- Portadors d'hidrogen
- Biohidrogen
- Desenvolupant les infraestructures de distribució

Hidrogen

Bateries

- Bateries més sostenibles, segures i amb més autonomia
- Augment de la velocitat de càrrega
- Bateries d'estat sòlid
- Bateries de ions de sodi
- Recerca en la química dels càtodes
- Recuperació, reciclatge i segona vida de les bateries



- Petjada de carboni i taxes de carboni
- Hibridació d'instal·lacions d'energies renovables amb producció d'hidrogen, biorefineries, etc.
- Substitució de matèries primeres d'origen fòssil
- Tecnologies de captació i reutilització de CO₂

Descarbonització / Captura i utilització de CO₂

Economia blava

- Aqüicultura
- Assegurar la biodiversitat i els ecosistemes marins
- Indústries relacionades: turisme i esports
- Bioeconomia blava



Intel·ligència artificial

- IA generativa
- IA creativa
- Presa de decisions basades en la IA
- Dades biomètriques i reconeixement facial basats en la IA
- IA ètica i responsable
- IA adaptativa per millorar l'experiència del consumidor



- Factor fonamental per a la transformació d'altres tecnologies, com la IA, l'IoT
- Facilitador de tecnologies immersives
- *Hybrid cloud* i diversificació
- Augment de les migracions i preocupació per la ciberseguretat
- Desplegament del 5G i el 6G a l'horitzó

Cloud / Edge computing

Tecnologies immersives

- Trencar la barrera entre el món digital i el món físic
- Avatars i hologrames
- Sensors hàptics i so espacial
- Desplegament d'aplicacions per a mòbils
- Impacte en la salut i els serveis assistencials
- Estandardització i interoperabilitat



- Sistemes híbrids
- Acceleració de les aplicacions quàntiques
- Sensors quàntics
- Nous qbits
- Criptografia i ciberseguretat
- Xip quàntic
- IA quàntica
- Materials de frontera

Quàntica

Ciberseguretat

- Assegurar la privacitat i la seguretat de les dades
- Més atacs i més granulars
- Zero trust
- Cybersecurity mesh
- Cloud-based cybersecurity



Exponential leaders a Catalunya

Annexos

Annex 1: Les Catalonia Exponential Leaders 2021-2023

2021



2022



2023



Societat digital	Resiliència industrial	Transformació verda	Salut
 Intel·ligència artificial	 Automatització	 Hidrogen	 Bioenginyeria i medicina regenerativa
 Supercomputació	 Fabricació additiva		 <i>Digital Health</i>
 Internet de les coses	 Drons		 Disseny nous biològics
 Computació al núvol	 Química verda		
	 Materials de frontera		
	 Materials sostenibles		

Gràcies!

Passeig de Gràcia, 129
08008 Barcelona

accio.gencat.cat
catalonia.com

 @accio_cat

 @catalonia_ti

Més informació sobre les Catalonia Exponential Leaders:

<https://www.accio.gencat.cat/ca/serveis/innovacio/catalonia-exponential/catalonia-exponential-leaders/>

